



SAVONIA

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

KOULUIKÄISTEN LASTEN YLIPAINOON VAIKUTTAMINEN

Kirjallisuuskatsaus

TEKIJÄT: Jenni Nenonen
Mervi Oravakangas
Pauliina Ryhänen

Koulutusala			
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala			
Koulutusohjelma			
Fysioterapian koulutusohjelma			
Työn tekijä(t)			
Jenni Nenonen, Mervi Oravakangas ja Pauliina Ryhänen			
Työn nimi			
Kouluikäisten lasten ylipainoon vaikuttaminen - kirjallisuuskatsaus			
Päiväys	21.10.2015	Sivumäärä/Liitteet	44/5
Ohjaaja(t)			
Marita Huovinen			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t)			
Kuopion kaupungin hyvinvoinnin edistämisen palvelualue / Kuopion kaupungin liikunnanohjaajat			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Lasten ylipaino ja lihavuus ovat lisääntyneet Suomessa vuosina 1980–2013 tytöillä 17 %:sta 21 %:iin ja pojilla 21 %:sta 26 %:iin. Ylipainolla on merkittäviä vaikutuksia sekä yksilön että yhteiskunnan tasolla. Yksilölle ylipaino voi aiheuttaa fyysisiä, psyykkisiä ja sosiaalisia ongelmia. Yhteiskunnalle ylipaino ja siitä johtuvat liitännäissairaudet taas aiheuttavat huomattavia kustannuksia ja lisäävät terveydenhuollon kuormitusta. Lasten ylipainoon tulisi puuttua mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, koska lapsuusiän ylipaino ennakoii ylipainoa myös aikuisiällä.</p> <p>Opinnäytetyömme tarkoituksena oli kirjallisuuskatsauksen avulla selvittää lasten painonhallinnan keinoja ja niillä saatuja tuloksia viimeisen kymmenen vuoden aikana. Vaikka tutkimuksia aiheesta on tehty paljon, ongelma ei ole poistunut. Tavoitteena oli tarjota toimeksiantajallemme Kuopion kaupungin hyvinvoinnin edistämisen palvelualueelle tuoretta ja pätevää tutkimustietoa lasten painonhallinnasta, jota he voivat hyödyntää työskennellessään lasten parissa sekä suunnitellessaan ryhmätoimintaa ylipainoisille lapsille.</p> <p>Kirjallisuuskatsauksen toteutuksessa sovellettiin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen periaatteita. Tutkimusten hakuun käytettiin Medic-, Cinahl- ja PEDro-tietokantoja. Haku rajattiin koskemaan vain vuosina 2004–2015 julkaistuja suomen- ja englanninkielisiä tutkimuksia. Hakujen tuloksena ja kirjallisuuskatsaukseen valikoitui yhteensä 10 tutkimusta, joista neljä oli meta-analyysyjä, kaksi RCT-tason tutkimuksia ja neljä muunlaisia tutkimuksia tai katsauksia.</p> <p>Tämän kirjallisuuskatsauksen tulosten perusteella näyttäisi siltä, että muuttamalla liikunta- ja ravintotottumuksia voidaan vaikuttaa positiivisesti lasten ylipainoon. Tutkimustulosten mukaan lasten painonhallinnassa ryhmähoito on tehokkaampaa kuin yksilöhoito. Tutkimuksia aiheesta tarvitaan kuitenkin lisää.</p>			
Avainsanat			
ylipaino, lihavuus, lapset, painonhallinta, fysioterapia			

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Physiotherapy			
Author(s) Jenni Nenonen, Mervi Oravakangas and Pauliina Ryhänen			
Title of Thesis Treatment of childhood overweight – literature review			
Date	21.10.2015	Pages/Appendices	44/5
Supervisor(s) Marita Huovinen			
Client Organisation /Partners Wellbeing promotion in Kuopio / The physical education instructors of Kuopio			
<p>Abstract</p> <p>Children's overweight and obesity have increased in Finland during the years 1980-2013 among the girls from 17 % to 21% and among the boys 21 % to 26 %. Overweight has significant effects on the individual and societal level. Being overweight may cause physical, psychological and social problems for the individual. For society overweight and diseases that it causes lead to a considerable cost and increase the burden in health care. Children's overweight should be intervened as early as possible because childhood overweight predicts overweight in adulthood.</p> <p>The purpose of our thesis was to make a literature review about children's weight control methods and the results in the past ten years. The overweight problem is not resolved even though there has been a lot of research on the subject. The physical education instructors of Kuopio were our employer. They may use this information when they work with children or when they plan group activities for overweight children.</p> <p>The method of a systematic literature review was applied on this thesis. The literature search was done using internet databases Medic, Cinahl and PEDro. The search of studies was limited to the Finnish and English studies that had been published between the year of 2004 and 2015. As a result of the searches 10 studies were selected. Four studies were meta-analyzes, two RCT studies and four other kinds of studies or reviews.</p> <p>Based on the results of this literature review it would seem that by changing the physical activity and nutrition habits can positively affect children's overweight. The results showed that a group therapy is more effective than individual therapy in children's weight control. However, the more studies on this subject are needed.</p>			
Keywords overweight, obesity, children, weight control, physiotherapy			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	LASTEN YLIPAINO JA SIIHEN VAIKUTTAMINEN	6
2.1	Ylipainon ja lihavuuden arviointi.....	6
2.2	Ylipainon aiheuttajat ja syyt.....	7
2.3	Ylipainon seuraukset.....	9
2.4	Ylipainon ennaltaehkäisy	11
2.5	Painonhallinta	13
2.6	Fysioterapia osana lasten painonhallintaa.....	15
3	KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS	18
3.1	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	18
3.2	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus.....	18
3.3	Suunnitteluvaihe	20
3.4	Toteutus- ja raportointivaihe	21
4	KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET.....	23
4.1	Keskeinen sisältö.....	23
4.2	Tulosten yhteenveto	28
5	POHDINTA.....	30
5.1	Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset	30
5.2	Luotettavuus ja eettisyys.....	31
5.3	Opinnäytetyöprosessin kuvaus.....	32
5.4	Fysioterapian asiantuntijana kasvaminen.....	34
	LÄHTEET	37
	LIITE 1: KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TUTKIMUKSET	45
	LIITE 2: KYSYMYSSARJAT LAADUN ARVIOINTIIN	49

1 JOHDANTO

Lihavuus on merkittävimpiä kansanterveysongelmia Suomessa (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014b). Lasten ylipaino ja lihavuus ovat lisääntyneet Suomessa vuosina 1980–2013 tytöillä 17 %:sta 21 %:iin ja pojilla 21 %:sta 26 %:iin (The Lancet 2014). Ylipainolla on merkittäviä vaikutuksia yksilön ja yhteiskunnan näkökulmasta. Yksilölle ylipaino voi aiheuttaa mekaanisia, mentaalisia ja metabolisia ongelmia. (Mustajoki 2015b, 267–269.) Yhteiskunnalle ylipaino ja siitä johtuvat liitännäissairaudet taas aiheuttavat huomattavia kustannuksia ja lisäävät terveydenhuollon kuormitusta (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011).

Ylipaino johtuu liian suuresta energiansaannista suhteessa energiankulutukseen (Vuorela ja Salo 2013). Viime aikoina lisääntyneen lasten ylipainon taustalla on ympäristötekijöiden muuttuminen ylipainoa ja lihavuutta edistäväksi. Tämä tarkoittaa sitä, että aktiivinen elämäntapa on muuttunut passiivisemmaksi, liikunta on vähentynyt ja epäterveellistä ruokaa on helpommin saatavilla. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014b.)

Lasten ylipainoon tulisi puuttua mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, koska lapsuusiän ylipaino ennakoii ylipainoa myös aikuisiällä. Terveysennuste olisikin parempi, jos liikapaino poistuisi ennen aikuisikää. (Pietiläinen 2015, 8–9.) Lasten kohdalla painonhallinnan yhteydessä ei puhuta laihduttamisesta, vaan keskeisessä asemassa on elintapojen muuttaminen. Tavoitteena on säilyttää nykyinen paino, jolloin lapsi hoikistuu pituuskasvun myötä. (Angle ja Nuutinen 2015, 286.)

Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset ovat veloitettuja toimimaan yhdessä kansanterveyden edistämiseksi (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014b). Lasten ylipainon hoidossa toimii moniammatillinen työryhmä, johon kuuluvat lääketieteen ja ravitsemuksen asiantuntijoiden lisäksi fysioterapeutti. Fysioterapeutin osaamisalueeseen kuuluu se asiantuntemus, jota voidaan hyödyntää ylipainoisten lasten aktivoimisessa. (Käypä hoito 2013; Suomen Fysioterapeutit 2014.) Fysioterapian tavoitteena onkin aktivoida asiakkaita ottamaan vastuuta omasta terveydestään ja hyvinvoinnistaan sekä ohjata heitä liikunnallisiin ja terveyttä edistäviin elämäntapoihin (Opetusministeriö 2006).

Opinnäytetyömme toteutimme kirjallisuuskatsauksena lasten ylipainoon vaikuttamisesta. Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on koota olemassa oleva tutkimustieto tiivistettyyn muotoon. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on arvostetuin ja tunnetuin kirjallisuuskatsauksen muoto. (Kääriäinen ja Laitinen 2006, 39–44.) Tämän opinnäytetyömme kirjallisuuskatsauksen toteutimme sovelletusti systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ohjeiden mukaan. Opinnäytetyömme tarkoituksena on kirjallisuuskatsauksen avulla selvittää lasten painonhallinnan keinoja ja niillä saatuja tuloksia viimeisen kymmenen vuoden aikana. Vaikka tutkimuksia aiheesta on tehty paljon, ongelma ei ole poistunut. Tavoitteena on tarjota toimeksiantajallemme Kuopion kaupungin hyvinvoinnin edistämisen palvelualueelle tuoretta ja pätevää tutkimustietoa lasten painonhallinnasta, jota he voivat hyödyntää työskennellessään lasten parissa sekä suunnitellessaan ryhmätoimintaa ylipainoisille lapsille.

2 LASTEN YLIPAINO JA SIIHEN VAIKUTTAMINEN

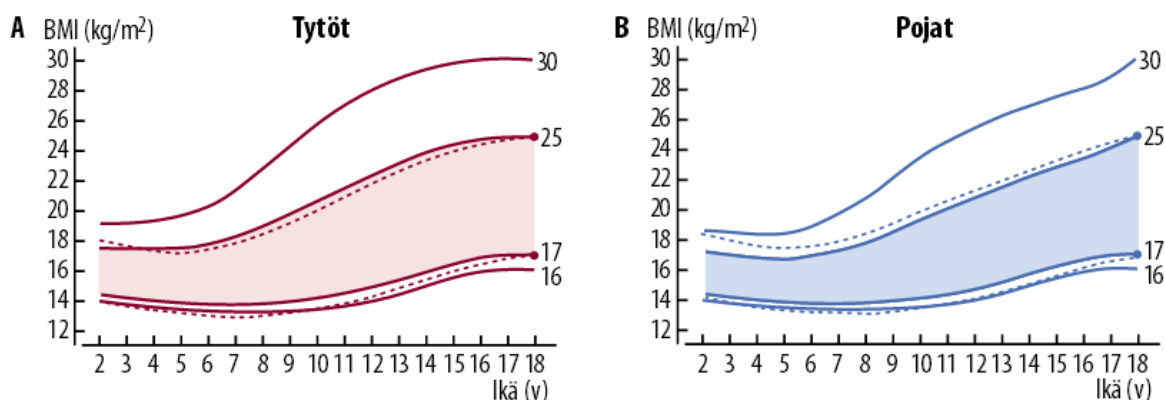
2.1 Ylipainon ja lihavuuden arviointi

Ylipaino ja lihavuus tarkoittavat eri asioita. Lihavuus on sairaus, jonka riskitekijä ylipaino on. (Janson ja Danielsson 2005, 28.) Lihavuudella tarkoitetaan tavallista suurempaa rasvakudoksen määrää kehossa. Se johtuu usein liian suuresta energiansaannista ja liian vähäisestä energiankulutuksesta. Lapsen kehon rasvakudoksen määrä vaihtelee iän ja sukupuolen mukaan. Lasten kasvu on hyvin yksilöllistä ja samanikäiset lapset voivat olla hyvinkin eripituisia. (Janson ja Danielsson 2005; Käypä hoito 2013.)

Lihavuuden määritelmä on sopimuksenvarainen ja useissa tutkimuksissa käytetäänkin erilaisia rajoja lihavuuden määrittämiseen (Janson ja Danielsson 2005, 28–29; Käypä hoito 2013). Luotettavan määritelmän, luokittelun ja seurantatiedon puuttumisen vuoksi arvellaan Suomessa lasten ja nuorten ylipainon ja lihavuuden jääneen liian vähälle huomiolle (Dunkel, Sankilampi ja Saari 2010; Mäki, Sipilä, Kaikkonen, Pietiläinen ja Laatikainen 2010.) Lihavuutta tarkastellaan terveys- ja lääketieteissä usein siihen liittyvien terveysongelmien näkökulmasta. Lihavuudella voidaan tarkoittaa sellaista kehon rasvakudoksen liiallista määrää, josta aiheutuu haittavaikutuksia fyysiselle, psyykkiselle tai sosiaaliselle hyvinvoinnille. (Kautiainen 2009, 134.)

Suomessa lapsuusiän lihavuus määritellään usein pituuteen suhteutetun painon eli pituuspainon avulla. Saatua pituuspainoprosenttia verrataan samaa sukupuolta olevien samanpituisten lasten keskipainoon. Yli 7-vuotias lapsi katsotaan ylipainoiseksi, jos pituuspainoprosentti on 20–40 % ja lihavaksi, jos prosentti ylittää 40 %. Vaikeasta lihavuudesta on kyse, jos lapsen pituuspaino ylittää 60 %. (Janson ja Danielsson 2005, 31; Käypä hoito 2013.) Pituuspainopohjainen määritelmä ei huomioi lainkaan lapsen kehonkoostumusta, eikä iän mukana muuttuvaa pituudesta riippumatonta rasvakudoksen määrää. Tällaista määritelmää ei myöskään käytetä muualla maailmassa, joten se hankaloittaa kansainvälistä vertailua. (Dunkel ym. 2010, 739–740.)

Kansainvälisesti käytetyin ylipainon ja lihavuuden määrittelytapa on laskea painoindeksi eli BMI (body mass index). Painoindeksi on aikuisille hyvin toimiva ja helposti laskettava mitta, mutta lasten painoa tarkasteltaessa tulee soveltaa tämän lisäksi painoindeksikäyriä, jotka huomioivat myös eri-ikäisten painoindeksien rajat. (Janson ja Danielsson 2005, 32–33.) Kansainvälisten painoindeksien raja-arvojen määrittämisessä on hyödynnetty eri maiden ja maanosien aineistoja (Mäki ym. 2010). Suomessa on käytössä käyrästöt, jotka perustuvat suomalaiseen aineistoon (Käypä hoito 2013). Nämä käyrästöt on esitelty kuviossa 1 (ks. s. 7). Suomessa julkaistiin vuonna 2010 uudistetut vuosina 1983–2008 syntyneiden terveiden lasten kasvutietoihin perustuvat kasvukäyrät. (Veijola 2015, 266–267).



Kuvio 1: Suomalaisille lapsille kehitetyt iänmukaiset painoindeksin (BMI) rajat ovat ylipainolle (25 kg/m²) ja lihavuudelle (30 kg/m²). Varjostetut alueet kuvaavat ns. normaalipainoa ja katkoviivat kansainvälisiä BMI-arvoja. (Saari, Sankilampi ja Dunkel 2010, 2800.)

Toinen mahdollisuus diagnosoida ylipaino ja lihavuus lapsilla on muuttaa painoindeksi isoBMI:ksi. Tämä ns. ikävakioitu painoindeksi kuvastaa painoa, mitä lapsen paino aikuisella vastaisi. Iso-BMI:n määrittämiseen käytetään laskuria, joka huomioi lapsen sukupuolen, iän, pituuden ja painon. Ylipainon ja lihavuuden määrittämiseen iso-BMI:n avulla voidaan käyttää samoja raja-arvoja kuin aikuisilla, eli ylipainon raja on 25 kg/m² ja lihavuuden 30 kg/m². (Janson ja Danielsson 2005, 34–36.) Laskuri löytyy osoitteesta <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/pgr/200.036.html>. Kansainvälisten esimerkkien ja uusien kasvukäyrien myötä Suomessakin ollaan yli kaksivuotiaiden lasten painon tarkkailussa siirtymässä entistä enemmän isoBMI:n käyttöön (Veijola 2015, 266–267).

Vyötärön ympärysmitta kertoo mahdollisesta keskivartalolihavuudesta, eli vatsaonteloon kertyneen viskeraalisen rasvan määrästä (Käypä hoito 2013). Keskivartalolihavuuteen kytkeytyy aineenvaihdunnan häiriöitä, mitkä ovat insuliiniresistenssin ja valtimotaudin riskitekijöitä. Lapsilla ainoastaan vyötärön ympärysmitta ei kuvaa lihavuutta, koska se muuttuu jatkuvasti, kun lapsi kasvaa. Tämän vuoksi vyötärön ympärysmitta tulee suhteuttaa lapsen pituuteen (vyötärön ympärysmitta jaettuna pituus). Suomessa ei ole määritelty omia raja-arvoja, mutta kansainvälisten raja-arvojen mukaan lapsella on keskivartalolihavuutta, mikäli suhdeluku on yli 0,5. (Veijola 2015, 266; Käypä hoito 2013).

2.2 Ylipainon aiheuttajat ja syyt

Lapsen ylipainon ja lihavuuden tausta on yksilöllinen ja aiheuttavia tekijöitä voi olla useita (Lagström 2006, 288). Ylipaino johtuu pitkäaikaisesta epätasapainosta energiansaannin ja -kulutuksen välillä. Tämä selittyy usein elintavoilla liittyen ruokavalioon, fyysiseen aktiivisuuteen ja istuvaan elämäntapaan. Kuitenkin geneettisyydellä ja ympäristötekijöillä on vaikutuksensa energiatasapainoon, ja usein ylipaino on näiden monien tekijöiden yhdistelmä. Eri yksilötekijöiden riskejä ja niiden vaikutusta ylipainoon on hankala tunnistaa. Tähän mennessä on tehty vain muutamia tutkimuksia, jotka todistavat ruokavalion nostavan ylipainon riskiä lapsilla. (Eloranta 2014, 11.)

Lapsen ylipainon altistamis- ja taustatekijöitä ovat perimä, vanhempien ylipaino, vanhempien terveyskäyttäytyminen ennen lapsen syntymää ja sen jälkeen, vanhempien sosioekonominen asema, imeväisiän ravinto, elintavat, perheen koko ja liikkumattomuus (Käypä hoito 2013). Yleisesti on epäselvää, missä määrin ylipaino johtuu ympäristötekijöistä ja missä perintötekijöistä (Salo ja Fogelholm 2010, 152–153).

Äidin raskausajan diabeteksella ja lapsen syntymäpainolla on havaittu olevan yhteys suurempaan painoindeksiin lapsuudessa. Sen sijaan pidempiaikainen imetys saattaa vähentää riskiä lapsen ylipainoisuuteen. Lisäksi myös äidin tupakoiminen raskauden aikana vaikuttaa lapsuusiän ylipainon riskiin. (Eloranta 2014, 18.)

Vanhempien lihavuus lisää lasten ylipainon riskiä. Lagströmin (2006, 288) mukaan 80 %:lla ylipainoisista lapsista ainakin toinen vanhempi on ylipainoinen ja 30–40 %:lla molemmat vanhemmat ovat ylipainoisia. Perimän vaikutuksesta jotkut lapset ovat todennäköisesti alttiimpia lihomaan kuin toiset lapset. Geneettiset tekijät voivat altistaa lasta lihomaan herkemmin kuin samassa perheessä asuvaa sisarusta. Tällöin lapsen elintavoilla on suuri merkitys siihen, tuleeko lapsesta ylipainoinen vai ei. (Salo ja Fogelholm 2010, 152–153.)

Myös perheen koolla on vaikutusta lapsen lihomiseen. Ainoalla lapsella ja yksinhuoltajaperheen lapsella ylipainoisuus on yleisempää kuin kahden vanhemman perheissä ja monilapsisissa perheissä. Perheen koko vaikuttaa totuttuihin syömis- ja liikkumistapoihin. (Lagström 2006, 290.) Eurooppalaisia lapsia koskevan tutkimuksen mukaan perheen ainoilla lapsilla on 50 % suurempi ylipainon tai lihavuuden riski (Hunsberger ym. 2012). Elorannan väitöskirjan (2014, 18) mukaan käyttäytyminen ja sosiaalinen väestörakenteen perinnöllisyys näyttävät olevan merkittävässä roolissa ylipainon siirtymisessä vanhemmilta lapsille. Alempi sosioekonominen asema lisää riskiä olla ylipainoinen lapsi tai nuori (Eloranta 2014, 18).

Fyysisen aktiivisuuden vähentymiseen vaikuttavat todennäköisesti lisääntynyt ruutuaika ja hyötyliikunnan väheneminen. Ruutuaika on lisääntynyt pelikonsoleilla pelaamisen sekä tietokoneiden ja television katselun myötä. Autolla kyydittämisellä on myös oma vaikutuksena lapsen passiivisuuteen, koska koulumatkoja ei kuljeta enää kävellen tai pyöräillen. Nämä kaikki edellä mainitut asiat voivat johtaa inaktiivisuuteen. (Salo ja Fogelholm 2010, 153.) Myös yhteiskunnan muutoksilla on vaikutusta lasten ylipainoon. Koululiikunnan vähentäminen, mainonta, liikuntatilojen puute ja liikuntalajien kalteus vaikuttavat vanhempien ja päättäjien valintoihin, joilla on vaikutuksensa lasten elämään. (Lagström 2006, 288–291.)

Fyysisen aktiivisuuden lisäksi ruokatottumuksilla on suuri merkitys lapsen ylipainoon ja lihavuuteen. Epäsäännöllinen ateriarhythmi, sokeroidut juomat, energiatiheä ruoka ja isot ruoka-annokset lisäävät lapsen päivittäistä energiansaantia. (Kalavainen, Päätaalo, Ihanainen ja Nuutinen 2008, 5–6.) Lisäksi ruuan laadulla on merkitystä lihavuuden kasvulle. Suuri rasvan käyttö ruokavaliossa edistää lapsen ylipainon syntyä ja suurella proteiinipitoisella ruualla nähdään olevan merkitystä lapsen ylipainon kehitykselle. (Lagström 2006, 290.) Elorannan (2014, 38) mukaan lapsilla, jotka eivät syöneet kaikkia

pääaterioita päivän aikana, oli 63 % kohentunut riski ylipainoon verrattuna lapsiin, jotka söivät kaikki pääateriansa. Aterioiden väliin jättämisen arvioitiin vaikuttavan myös suurempaan rasvaprosenttiin sekä vyötärö-lantiosuhteeseen (Eloranta 2014, 38).

Ylipainoa ja lihavuutta voi aiheuttaa myös jotkin sairaudet, kuten aineenvaihdintahäiriöt esimerkiksi kilpirauhasen häiriöt ja synnynnäiset oireyhtymät, kuten Praden-Willin oireyhtymä. Lapsen äkillistä painonnousua ja pituuskasvun pysähtymistä on seurattava tarkkaan. Jos lapsi on ainoa ylipainoinen perheenjäsen, tulee tämä huomioida lapsen ylipainon kehityksen seurannassa ja tehdä tarvittaessa tarkempaa selvitystä painonnoususta. (Janson ja Danielsson 2005, 56–84.) Painonnousun taustalla voi olla myös syömishäiriö. Esimerkiksi ahmimishäiriö, eli bulimia, voi aiheuttaa pakonomaista tarvetta syödä yli tarpeen. (Vuorela ja Salo 2013.) Liikuntarajoitteisten lasten painonnousu on herkempää, koska he ovat fyysisesti inaktiivisempia. Painonhallinnan huomioiminen on tärkeää liikuntarajoitteisten lasten vanhemmilla ja hoitajilla, koska ylipaino voi rajoittaa liikkumista vielä entistä enemmän. (Janson ja Danielsson 2005, 56–84.)

Astma on yleinen sairaus lapsilla ja sillä on oma merkityksensä ylipainoon. Ylipainoisten lasten kohdalla hoitohenkilökunnan tulee kiinnittää huomiota lapsen tutkimiseen, koska ylipainoisella lapsella saattaakin astman sijasta olla huono yleiskunto, joka aiheuttaa astman oireita. Fysioterapeuttien tekemissä testeissä monen ylipainoisen lapsen yleiskunto voi paljastua huonoksi. Testeissä tuloksena voi olla huono hapenottokyky ja heikko fyysinen aktiivisuus. Tutkiminen on tärkeää, jotta lapsen hoito on oikeanlaista. Tämän myötä astmaa sairastava lapsi saa oikeanlaisen lääkityksen ja lihavuudesta kärsivä lapsi ja hänen vanhempansa saavat oikeanlaisia ohjeita elintapojen muutoksiin. (Janson ja Danielsson 2005, 56–84.)

2.3 Ylipainon seuraukset

Käypä hoito-suosituksen (2013) mukaan lasten ylipaino ja lihavuus ovat viime vuosikymmenten aikana yleistyneet merkittävästi niin Suomessa kuin muuallakin maailmassa. Ylipainon yleistyessä pidetään aiempaa normaalimpana ylipainoisia lapsia. Lasten ylipaino johtuu usein monista eri tekijöistä, jotka vaikuttavat lasten ja perheen arjen toimintaan. (Käypä hoito 2013.) Vielä ei tunneta tarkkoja rajoja, milloin liiallinen rasvakudoksen määrä aiheuttaa terveyshaittoja lapsille (Dunkel ym. 2010, 739). Kuitenkin lasten ylipainoon tulisi puuttua jo varhaisessa vaiheessa, sillä lapsuusiässä alkanut ylipaino ja lihavuus jatkuvat usein aikuisuuteen (Salon ja Mäkinen 2006, 292). Juonalan ym. (2011) tekemän neljää laajaa seurantatutkimusta koskevan analysoinnin mukaan 15 % normaalipainoisista lapsista oli aikuisena lihavia, kun taas 65 % ylipainoisista ja 82 % lihavista lapsista oli lihavia myös aikuisena.

Lapsuusiän ylipaino ja lihavuus kuormittavat elimistöä voimakkaasti. Ylipaino ja lihavuus ovat yhteydessä hyperinsulinemiaan, dyslipidemiaan ja kohonneeseen verenpaineeseen jo lapsilla, ja sen myötä heillä on kohonnut riski sairastua mm. sydän- ja verisuonisairauksiin ja tyypin 2 diabetekseen. (Dunkel ym. 2010, 739.) Juonalan ym. (2011) analysoinnin mukaan ylipaino lapsuudesta aikuisuuteen viisinkertaisti tyypin 2 diabeteksen riskin, kolminkertaisti verenpaineaudin riskin sekä kaksin-

kertaisti dyslipidemian ja ateroskleroosin riskin aikuisena. Ylipainoisilla lapsilla on normaalipainoisiin verrattuna yleisimmin suurentunut plasman LDL-kolesteroli- ja triglyseridipitoisuus sekä myös pienentynyt HDL-kolesterolipitoisuus (Salo ja Mäkinen 2006, 292–293). Näiden riskitekijöiden ilmaantuminen varhaisessa vaiheessa ennustaa sairastuvuutta ja kuolleisuutta myöhemmällä iällä (Mäki ym. 2012, 767).

Ylipainoisilla lapsilla aineenvaihdunta on häiriintynyt. Häiriintynyt aineenvaihdunta johtuu ylipainosta, sillä harvoin lapsi on ylipainoinen aineenvaihdunnassa ilmenevän häiriön vuoksi. Lapsilla, joilla on ylipainoa, hormonitoiminta käy ylikierroksilla, sillä isokokoinen keho vaatii runsaasti insuliinia. Lopulta haima ei pysty tuottamaan enää tarvittavaa määrää insuliinia, jolloin lapsi sairastuu tyypin 2 eli aikuistyyppin diabetekseen. Aikuistyyppin diabetes on yleistynyt lasten keskuudessa viime aikoina, erityisesti Yhdysvalloissa, missä lasten lihavuus on vielä suurempi ongelma kuin Euroopassa. (Janson ja Danielsson 2005, 43–44.) Lapsuusiässä tyypin 2 diabetekseen sairastuminen johtaa myös diabetekseen liittyvien elinmuutosten sekä sydän- ja verisuonitautien ilmaantumiseen aiempaa varhaisemmin (Salo ja Mäkinen 2006, 294–295; Vuorela ja Salo 2013).

Ylipainoisilla ja lihavilla lapsilla esiintyy monia muitakin terveydellisiä haittoja. Salo ja Mäkinen (2006, 293) mukaan esimerkiksi metabolista oireyhtymää esiintyy joka kolmannella lihavista 4–20 -vuotiaista. Sappikivien esiintyminen lapsen ylipainon ja lihavuuden yhteydessä on harvinaista, mutta noin puolet teini-ikäisistä sappikivipotilaista on lihavia. On olemassa myös harvinaisia lasten sairauksia, joiden esiintyvyys on suurempaa lihavuudesta kärsivillä lapsilla. Näihin kuuluvat esimerkiksi pseudotumor cerebri, johon liittyy kohonnut kallonsisäinen paine, sekä uniapnea. Molempien sairauksien hoidossa liikapainon hoito on ensisijaisen tärkeää. (Salo ja Fogelholm 2006, 154.)

Useimmilla ylipainoisilla lapsilla esiintyy jo varhain tuki- ja liikuntaelimistön ongelmia. Heillä jalat väsyvät nopeasti sekä nivelet, erityisesti polvet, oireilevat voimakkaasti. Myös selkäkivut ovat yleisiä ylipainoisten keskuudessa, mikä johtunee runsaasta istumisesta sekä kotona että koulussa. (Janson ja Danielsson 2005, 43–45.) Ylipaino altistaa kasvuvaiheessa olevat alaraajojen luut epänormaalille rasiutukselle, mistä voi olla seurauksena reisi- ja sääriluun taipumista. Myös Blountin taudin esiintyvyys on yleistä lapsilla, joilla on ylipainoa. Taudissa sisäpuolisen sääriluunpään metafyysissä tapahtuu liikkakasvua. Toinen harvinainen kasvuiän ortopedinen vaiva on reisi- ja sääriluun pään epifyysin luiskahdus. (Salo ja Mäkinen 2006, 294–295.) Mustajoen (2015a) mukaan ylipainosta voi lapsen suuren koon myötä seurata kömpelyyttä, joka vaikeuttaa erilaisiin leikkeihin ja peleihin osallistumista. Tästä johtuen lapsi voi kokea itsensä ulkopuoliseksi. (Mustajoki 2015a.)

Vaikka monet lapsuusajan ylipainon fyysiset seuraukset esiintyvätkin vasta aikuisena, ovat ylipainoon liittyvät psykososiaaliset ongelmat osa monen lapsen ja nuoren arkea (Kautiainen 2009, 135). Lasten ylipainon ja lihavuuden yleistyessä on tärkeää huomioida myös sen sosiaaliset ja psyykkiset vaikutukset, joilla on usein välitön vaikutus lapsen hyvinvointiin. Viime vuosina hoikkuuden ihannointi on yleistynyt ja asenne lihavuutta kohtaan on usein torjuva, mikä osaltaan lisää edelleen lapsen ja nuoren taakkaa ylipainosta. (Salo ja Mäkinen 2006, 294–297.) Kielteinen asenne lihavuuteen syntyy jo lapsuudessa. On havaittu, että lihavat lapset suhtautuvat toisiin lihaviin lapsiin yhtä kielteisesti

kuin normaalipainoiset lapset. Seuraus lasten negatiivisesta suhtautumisesta näkyy ylipainoisten lasten kiusaamisena, jossa pahimpia ovat juuri alakouluikäiset lapset. (Mustajoki 2007, 102–103.)

Kielteisten asenteiden vuoksi ylipainoisilla lapsilla voi olla enemmän ruumiinkuvan häiriöitä verrattuna muihin ikätovereihin. Sen mukaan kuinka paljon lasta on kiusattu painonsa vuoksi, saattaa seurauksena olla vielä vakavampi ruumiinkuvanhäiriö aikuisena. Jatkuvasta kiusaamisesta seuraa kielteinen käsitys omasta itsestään sekä kehonkuvastaan, mikä vaikuttaa negatiivisesti itsetuntoon. Seuraava vaihe voi olla jopa depressio eli masennus. (Salo ja Mäkinen 2006, 294–297.)

Yhteiskunnan lisäksi vanhempien asenne lihavuutta kohtaan vaikuttaa lapsen itsetuntoon. Vanhempien huolestuneisuus lapsen lihavuudesta saattaa vaikuttaa enemmän itsetuntoon kuin painoindeksi. Vanhempien positiivinen asenne ja hyväksyntä voivat suojata lapsen itsetuntoa. Ylipainolla ja lihavuudella on oma merkityksensä myös psykiatrisissa häiriöissä. Näitä voidaan tarkastella kahden suuntaisesti, toistensa syynä ja seurauksena. Esimerkiksi nuoruusiän depressiivisyys ja käytöshäiriöt ennustavat aikuisiän lihavuutta, kun taas toisaalta hoitoon hakeutuvilla lihavilla lapsilla on ahdistusta, syömishäiriöitä ja depressiota enemmän kuin muilla lapsilla. (Salo ja Mäkinen 2006, 292–297.)

Janson ja Danielsson (2005, 44) tuovat ilmi, että ylipainoisilla ja lihavilla lapsilla ei ole koulutuksen, ammatin, kavereiden ja elämäkumppanin valinnassa samoja mahdollisuuksia kuin normaalipainoisilla. Se on epäoikeudenmukaista, mutta ikävä totuus. Ylipainoisimpia teini-ikäisiä saattaa uhata työelämän sijasta jopa ennenaikainen sairaseläke. (Janson ja Danielsson 2005, 44.)

2.4 Ylipainon ennaltaehkäisy

Lasten ylipainon ja lihavuuden ennaltaehkäisy on hyvin tärkeää, koska ylipainon tuloksellinen hoito on hankalaa. Ylipainon voimakkuus myös lisää sen pysyvyyttä. (Vaarnio, Leppälä, Niinikoski, Aromaa ja Lagström 2010). Lasten lihavuuden Käypä hoito -suosituksessa (2013) suositellaan ennaltaehkäisyyn erityisesti terveyskeskeisiä keinoja. Tärkeintä on pitää tasapaino energiansaannin ja -kulutuksen, eli ruokailun ja liikunnan välillä. Yleisimpiä lasten ylipainoa ehkäiseviä toimenpiteitä ovat joko fyysisen aktiivisuuden lisääminen tai ruokavalion muuttaminen terveellisemmäksi. Ylipainon ehkäisyssä suositusten mukaiset elintavat tukevat lapsen terveellistä elämänlaatua. (Vaarnio ym. 2010.)

Lapsen painoon vaikuttavat yhdessä lapsen ja perheen elintavat, perimä sekä yhteiskunnalliset tekijät. Perheen vaikutus ylipainon ennaltaehkäisyyn on hyvin merkittävä. Perheen terveyskäyttäytymisen ja elintavat toimivat mallina lapselle, kuinka riittävästä ravinnosta, liikunnasta ja unen määrästä tulisi huolehtia. Vanhempien asettamat rajat ja lapsen kannustaminen liikunnalliseen aktiivisuuteen vaikuttavat lapsen ylipainon ehkäisyyn. (Nuutinen 2015a, 272–274.)

Vanhemmilla on erittäin keskeinen rooli lapsen ravinto- ja liikuntatottumuksissa, mutta lasten ylipainon ehkäisyä ei saisi jättää ainoastaan perheiden vastuulle. Myös kunnallisen, kansallisen ja kansainvälisen tason päätöksenteon ja toimien tulisi tukea hyvinvointia edistäviä elämäntapoja. (Kala-

vainen ym. 2008, 3.) Näiden lisäksi ylipainoa ehkäisevän ympäristön muodostumisessa on vaikutusta myös kaupan, järjestöjen, tiedotusvälineiden ja teollisuuden toimenpiteillä. Kuntatasolla merkittävimpiä tahoja lasten ylipainon ehkäisyssä ovat erityisesti koulut, kouluterveydenhuolto, järjestöt ja kuntien ympäristösuunnittelu. (Vaarnio ym. 2010.) Yhteiskunnallisella tasolla pystytään vaikuttamaan muun muassa ruuan hintaan, verotukseen ja saatavuuteen, liikuntapaikkoihin sekä mainontaan. Korkealla verotuksella, heikommalla saatavuudella ja vähäisemmällä mainonnalla voitaisiin vähentää epäterveellisten sokeri- ja rasvapitoisten elintarvikkeiden suosiota ja kulutusta. (Nuutinen 2015a, 274–275.)

Liikuntapaikkojen saatavuudella on merkittävä vaikutus lasten ja nuorten liikunta-aktiivisuuteen ja siitä myötä myös terveyteen. Tällä hetkellä Suomessa on liikuntapaikkoja noin 33 000. Pääasiallisesti koulujen liikuntasalit ovat lasten ja nuorten merkittävin liikuntaympäristö niiden sijaitessa välittömässä päivittäisessä ympäristössä. Viime aikoina monien kuntien talouden kiristyessä on ollut yleistä koulujen lakkauttaminen, mikä tarkoittaa myös lasten liikuntapaikkojen, sisäsalin ja ulkokentän, menettämistä. Tämän myötä lapsilla on entistä vähemmän leikki- ja liikuntapaikkoja kotialueen ympäristössä, joten leikkimisestä ja liikkumisesta tulee entistä hankalampaa. (Suomi, Hämylä ja Kokko 2014, 22.)

Koulujen merkitys ylipainon ehkäisyssä on hyvin keskeistä, sillä peruskoulu tavoittaa lähes kaikki ikäluokan lapset tutussa ympäristössä. Koulussa tarjottavalla lounaalla sekä oppiaineista liikunnalla voidaan edistää lasten terveyttä. (Nuutinen 2015b, 284.) Lyyran, Heikinaro-Johanssonin ja Palomäen (2014, 53) mukaan aikuisiän liikunta-aktiivisuuteen vaikuttaa merkittävästi lapsena saadut myönteiset kokemukset koululiikunnasta. Suomalaisessa peruskoulussa on keskimääräisesti viikossa kaksi 45 minuutin mittaista liikuntatuntia. Liikunnan opetuksella pyritään vaikuttamaan positiivisesti lapsen fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn, sekä ohjaamaan lapsi noudattamaan terveellisiä elintapoja. Liikuntatunnit eivät kuitenkaan riitä ainoaksi liikunnaksi. Parhaassa tapauksessa koulun yhteyteen liittyy kuitenkin paljon myös muuta liikuntaa, kuten liikkuminen välitunneilla, koulumatkoilla, kerhoissa, iltapäivätoiminnassa ja teemapäivissä. (Tammelin 2008, 12.)

Koulupäivän aikana välitunneilla liikkuminen ja leikkiminen sekä koulumatkojen kulkeminen esimerkiksi pyörällä voivat muodostaa suuren osan lasten jokapäiväisestä liikunta-aktiivisuudesta. Viikoittain välitunnilla vietettyä aikaa kertyy noin viisi tuntia ja yhden kouluvuoden aikana jopa 200 tuntia. Tämän myötä koulussa vietetyllä ajalla ja liikunnallisella aktiivisuudella voi usein olla merkittävä vaikutus lasten ja nuorten terveydelle. (Turpeinen ym. 2014, 57.)

Liikunnan merkitys

Kasvava lapsi tarvitsee noin 1–2 tuntia liikuntaa päivässä, terveellistä ravintoa sekä riittävän määrän yöunta. Liikunnallisesti aktiivinen lapsi kuluttaa enemmän energiaa, hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto paranee sekä tärkeät motoriset taidot kehittyvät. Iänmukainen, sopiva liikunta tukee lapsen fyysistä ja henkistä hyvinvointia monin eri tavoin sekä luo lapsen päivään hyvän rytmin. (UKK-instituutti 2014.)

Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä julkaisi Suomessa vuonna 2008 ”Fyysisen aktiivisuuden suosituksen kouluikäisille 7–18-vuotiaille”. Suositus on tehty terveystieteiden näkökulmasta kaikille kouluikäisille. Se ottaa kantaa liikunnan määrään, laatuun ja toteuttamistapoihin sekä liikkumattomuuden ja istumisen määrään. Suositus perustuu asiantuntijoiden mielipiteeseen ja tieteellisiin tutkimuksiin liikunnan vaikutuksista kouluikäisten hyvinvointiin ja terveyteen.

Alakouluikäisen fyysisen aktiivisuuden vähimmäismäärä on kaksi tuntia päivässä. Tämän liikuntamäärään tulisi sisältää reilusti vähintään 10 minuutin mittaisia reippaan liikunnan jaksoja, joiden aikana hengitys ja syke kiihtyvät jonkin verran. Esimerkkilajeja ovat reipas kävely, pyöräily ja pyörätuolikelaus. Lisäksi lapsen tulisi harrastaa vähintään kolme kertaa viikossa lihaskuntoa, liikkuvuutta ja luiden terveyttä edistävää liikuntaa. Monipuolinen ja toistuva liikuntaharjoittelu tukee lapsen hermostollista kehitystä, vahvistaa motoristen perustaitojen kehittymistä ja edesauttaa uusien asioiden oppimista. Urheilun harrastaminen on lapsuusiässä hyvä lisä liikuntamäärään, mutta kaikkein keskeisintä on, mitä lapsi tekee kotona, koulussa ja pihalla. (Heinonen ym. 2008, 17–20.)

Suosituksen mukaan liiallinen liikkumattomuus, eli lähinnä istuminen, on nykypäivänä suuri merkittävä syy liian vähäiselle liikunnan harrastamiselle. Viihdemediaa, eli television ja videoiden katselua, videopelien pelaamista ja tietokoneiden käyttöä, pidetään suurimpana syynä liialliselle istumiselle. Viihdemedia asettaa lapsen inaktiivikseksi ja usein myös epäedullisiin asentoihin. Staattinen asento aiheuttaa lihasjännitystä ja liikkumattomuus estää tukirangan riittävää aineenvaihduntaa, mikä on riski lapsen terveille kehitykselle. (Heinonen ym. 2008, 23–24.)

Nykytietämyksen mukaan liikkuminen lapsena ehkäisee aikuisiän lihavuutta edesauttamalla läpi elämän jatkuvaa fyysisesti aktiivista elämäntapaa, painonhallintaa ja terveyttä. Kuitenkaan liikunnan terveysvaikutuksia ei ikävä kyllä pysty varastoimaan. (Valtonen, Heinonen, Lakka ja Tammelin 2013.)

2.5 Painonhallinta

Lihavista ihmisistä jopa puolet ei laihtu millään lääketieteellisillä keinoilla (Lean, Gruer, Alberti ja Sattar 2006). Ensisijaisen tärkeää on tunnistaa painonnousun kehittyminen mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Yleensä terveydenhoitaja näkee ensimmäisenä lapsen painonnousun kehityksen kasvukäyriltä terveystarkastuksissa. (Janson ja Danielsson 2005, 30.)

Puhuttaessa lasten painonhallinnasta tai ylipainon hoidosta ei käytetä termejä laihduttaminen eikä laihdutusruokavalio. Kilojen sijasta keskitytään tottumusten ja elintapojen muuttamiseen. (Mustajoki 2007, 224; Vuorela ja Salo 2013.) Lasten painonhallinnassa tulee muistaa, että toiminta on aina yksilöllistä, perheen voimavaroista ja elintavoista riippuvaa sekä yhdessä perheen kanssa suunniteltua. (Angle ja Nuutinen 2015, 286). Painonhallinnan tavoite painon suhteen on nykyisen painon ylläpito, sillä pituuskasvun myötä lapsi hoikistuu. Kuitenkin vaikea-asteisessa lihavuudessa painotavoite on pudottaa painoa noin 1-2 kiloa kuukaudessa tai sen verran, että lihavuuden myötä ilmenneet liitän-

näissairaudet korjaantuvat. (Nuutinen 2006, 310.) Painonhallinnalle asetetaan yhdessä perheen kanssa lyhyen ja pitkän ajan tavoitteet, joihin vaikuttavat mm. lapsen ikä, lihavuuden haitta-aste sekä perheen voimavarat. Hoidossa on tärkeää sen asiakaslähtöisyys, perhekeskeisyys sekä pitkäkestoisuus. Ylipainon hoidossa ja ennaltaehkäisyssä toimivat samat pääperiaatteet. (Käypä hoito 2013.)

Sekä lapsen lähipiiriin että terveydenhuollon ammattilaisten tulee puuttua lapsen ylipainoon. Monia voi kuitenkin huolettaa, että asian huomioiminen voi altistaa lapsen syömishäiriöille. Tämän vuoksi toiminnan ei tule olla painokeskeistä, vaan huomion tulee olla lapsen hyvinvoinnissa ja terveydessä. Syömishäiriöiden ja ylipainon ehkäisyssä ja hoidossa toimivat samat periaatteet; tärkeää on suosia terveellisiä elintapoja sekä luontevaa suhtautumista ruokaan. Lisäksi tulee keskittyä lapsen psyykkiseen hyvinvointiin, sillä itsetunnon ja elämänlaadun kohentaminen toimii osaltaan myös syömishäiriötä ehkäisevänä toimenä. (Angle 2015, 289.)

Anglen ja Nuutisen (2015, 286) mukaan ylipainon hoidossa tulee ensisijaisesti keskittyä lapsen hyvinvoinnin ja terveyden edistämiseen, ja tämän jälkeen tavoitteena on lapsen painonhallinta sekä ylimääräisen painon tuomien lisähaittojen välttäminen. Pääperiaatteita ovat ruokailutottumusten, fyysisen aktiivisuuden ja ruutuaajan pysyvät muutokset. Näihin tavoitteisiin päästään vähentämällä ruoasta ja juomasta tulevaa päivittäistä energiansaantia ja lisäämällä energiankulutusta vähentämällä liikumattomuutta sekä lisäämällä fyysistä aktiivisuutta. (Käypä hoito 2013; Mustajoki 2007, 224.)

Lapsilla hyvät ruokailutottumukset ovat vielä suuremmassa roolissa kuin aikuisilla. Lapsen ruokailutottumusten muuttamisessa aikuisella on keskeinen rooli, sillä aikuinen määrittää sen, mitä, missä ja milloin syödään. (Vuorela ja Salo 2013.) Vanhemmat ovat keskeisessä roolissa lasten painonhallinnassa, ja vanhempien tulee muuttaa lapsen elinympäristö painonhallinnalle suotuisaksi. He myös toimivat arvovallan lähteenä ja malleina käyttäytymiselle, joka edistää terveyttä. (Nuutinen 2006, 312.) Vuonna 2014 julkaistussa tutkimuksessa (Kokkvoll ym.) tutkittiin perhekeskeisen intervention vaikutusta ylipainoisten lasten painonhallintaan. Intervention tavoitteena oli vähentää istumista, kasvattaa liikunnallista aktiivisuutta ja noudattaa ravitsemussuosituksen mukaista ruokavaliota. Tutkimuksessa havaittiin, että näiden keinojen avulla voidaan vaikuttaa ylipainoon ja vyötärön ympärykseen. (Kokkvoll ym. 2014.)

Tärkeimmät periaatteet lapsen ruokailutottumuksissa ovat kunnon aamupala, säännöllinen ateriarytmi, perheen yhteiset ateriat sekä välipalojen ja napostelun kohtuullisuus. Lapsen ruokavaliossa keskitytään muuttamaan ruoan laatua terveellisemmäksi, eli kasvien määrää lisätään, rasvaisia ruokia vähennetään sekä suositetaan sokeroimattomia juomia. Näiden muutosten avulla lapsi tuntee itsensä edelleen kylläiseksi, mutta ruoan energiapitoisuus ja energiansaanti vähenevät. (Mustajoki 2007, 224.)

Lasten painonhallinnassa tulee keskittyä sekä lapsen että perheen aktivoimiseen liikunnan suhteen (Vuorela ja Salo 2013). Ylipainoiselle ja vähän liikkuvalla lapselle myönteiset liikunnalliset kokemukset ovat tärkeitä, jotta lapsi saadaan innostumaan liikkumaan. Myös vanhemmilla on tärkeä rooli lasten liikunta-aktiivisuuteen. Vanhemmat voivat omalla esimerkillään kannustaa lapsia ja olla mallina

heille. Lapsen ylipaino vaikuttaa usein fyysiseen aktiivisuuteen ja sen myötä esimerkiksi alaraajojen kehittymiseen. Nopeat suunnanvaihtelut sekä erilaiset hyppyvät tukevat lapsen luiden mineraalimäärien ja vahvojen rakenteiden kehittymistä. Ylipainoisen lapsen liikkumista voivat edistää pienessä, tutussa ryhmässä liikkuminen, kavereiden hyväksyntä ja tuki sekä liikunnalliset tilanteet ilman kilpailua ja vertailua. (UKK-instituutti 2014.)

Lisäksi unen määrä on myös keskeisessä roolissa painonhallinnassa, sillä vähäinen unen määrä vaikuttaa ruokahalua säätelevien hormonien eritykseen ja sen myötä lisää nälkäisyyden ja ruokahalun tunnetta. Kasvavan lapsen sopiva unen määrä on noin 9-10 tuntia. Myös ruutuajan määrään tulee kiinnittää huomiota, koska runsas ruutuaika vähentää fyysisen aktiivisuuden ja unen määrää sekä lisää napostelua. (Nuutinen ja Angle 2015, 272–274.) Uni vaikuttaa hyödyllisesti lapsen kasvuun, oppimiseen sekä palautumiseen. Rasittavaa liikuntaa ja viihdemedian käyttöä tulisi välttää ennen nukkumaanmenoa, jotteivät nukahtaminen ja yöuni häiriinny. (Heinonen ym. 2008, 16–28.)

2.6 Fysioterapia osana lasten painonhallintaa

Kansanterveys- ja terveydenhuoltolaki korostavat ennaltaehkäisevän toiminnan merkitystä. Lait velvoittavat terveydenhuollon ammattilaisia työskentelemään yhdessä kansalaisten terveyden edistämiseksi. Fysioterapeutti on terveydenhuollon ammattilainen, jonka työhön kuuluvat olennaisesti terveyden edistäminen, sairauksien ja vammojen ehkäisy sekä neuvonta. (Talvitie, Karppi ja Mansikkamäki 2006, 89.)

Suomessa sairaanhoitopiireissä on laadittu hoitoketjuja ylipainoisten lasten ja nuorten hoidon järjestämiseen. Hoitoketjut ovat laadittu moniammatillisesti (Käypä hoito 2013). Pohjois-Karjalassa on erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon keskuudessa tartuttu lasten ja nuorten ylipainon lisääntymiseen laatimalla maakunnallinen hoitoketju. Hoitoketjuun on merkitty alueellisesti sovittu hoidon porrastus ja toimintakäytäntöjen erityispiirteet. Lihavuuteen vaikuttaminen on moniammatillista ja perhekeskeistä työtä. Perhettä ovat tukemassa lääkäri, sairaanhoitaja, ravitsemusterapeutti, fysioterapeutti ja perheterapeutti. Fysioterapeutin rooli hoitotiimissä on toimia erityisesti terveyttä edistävän liikunnan ja ohjauksen asiantuntijana. Fysioterapian tavoitteet hoitoketjussa ovat ylipainoisen lapsen tai nuoren harjaantuminen oman kehon kuunteluun, positiivisten tuntemusten saanti oman kehon käytöstä, henkilökohtaisista voimavaroista lähtevä aktiivisen elämäntavan ja liikuntaa suosivan mielialan muodostuminen, päivittäisen aktiivisuuden kartoittaminen ja tarvittaessa lisääminen, sekä mielekkäiden liikkumistapojen löytäminen. (Räsänen ym. 2013.)

Fysioterapian lähtökohtana on yksilöllisyys, asiakaslähtöisyys ja asiakkaan kuunteleminen sekä voimavara- ja perhekeskeisyys. Menetelmänä suositetaan motivoivaa haastattelua. Aluksi fysioterapeutin on haastatteleminen syytä kartoittaa monipuolisesti lapsen elintapoja ja -ympäristöä. Kartoitukseen kuuluu asuin- ja kouluympäristön, perhetilanteen, kaveripiirin, päivärytmin sekä liikuntaharrastusten ja muiden vapaa-ajanviettotapojen selvittäminen. Ylipainoisen lapsen fysioterapeuttisessa tutkimisessa huomiota tulee kiinnittää perusolemukseen ja ryhtiin, lihasvoimaan, mahdollisiin nivel- tai lihaskipuihin, tasapainoon, kehonhallintaan sekä lapsen motorisiin taitoihin. Tarvittaessa voidaan teh-

dä erilaisia testejä, esimerkiksi lihasvoimatestejä. On myös hyvä pyrkiä arvioimaan lapsen ja perheen voimavaroja ja motivoituneisuutta sekä kartoittamaan yksilölliset toiveet ja tarpeet, joiden perusteella pohditaan, millaisia muutoksia voisi tehdä. (Räsänen ym. 2013, 40–46.)

Toteutuksessa on keskeistä, että fysioterapeutti pyrkii muodostamaan positiivisesti liikuntaan suhtautuvan ilmapiirin, sekä antaa tietoa terveysliikunnasta ja sen merkityksestä lapselle ja hänen perheelleen. Fysioterapeutin on myös tärkeää selvittää lähiympäristön liikuntamahdollisuuksia sekä pystyä tarjoamaan lapselle erilaisia vaihtoehtoja liikuntatavoista. Fysioterapeutti voi tehostaa ohjaustaan erilaisilla kirjallisilla liikuntapalveluilla ja liikunnan merkitystä koskevilla julkaisuilla. Terapia- ja liikuntatavoitteet muodostetaan yhdessä lapsen ja perheen kanssa. Tavoitteiden tulee olla realistiset ja selkeät, ja ne tulee tehdä lapsen motivaation ja voimavarojen pohjalta. Tavoitteisiin pääsyä tukee myös kirjallisena tehtävä liikuntasuunnitelma. Suunnitelmasta ja sen seurannasta on hyvä tehdä kirjalliset lomakkeet, joista toteutumista on helppo seurata. (Räsänen ym. 2013, 41–45.)

Seurantakäynneillä tarkastellaan tavoitteiden toteutumista ja tehdään tarvittavia muutoksia suunnitelmiin ja tavoitteisiin. Tarpeen tullen tehdään myös mittauksia. Motivoinnin säilymisen kannalta tärkeää on kannustaminen ja pientenkin onnistumisten huomioiminen sekä niiden vaikutusten korostaminen. (Räsänen ym. 2013, 40–46.)

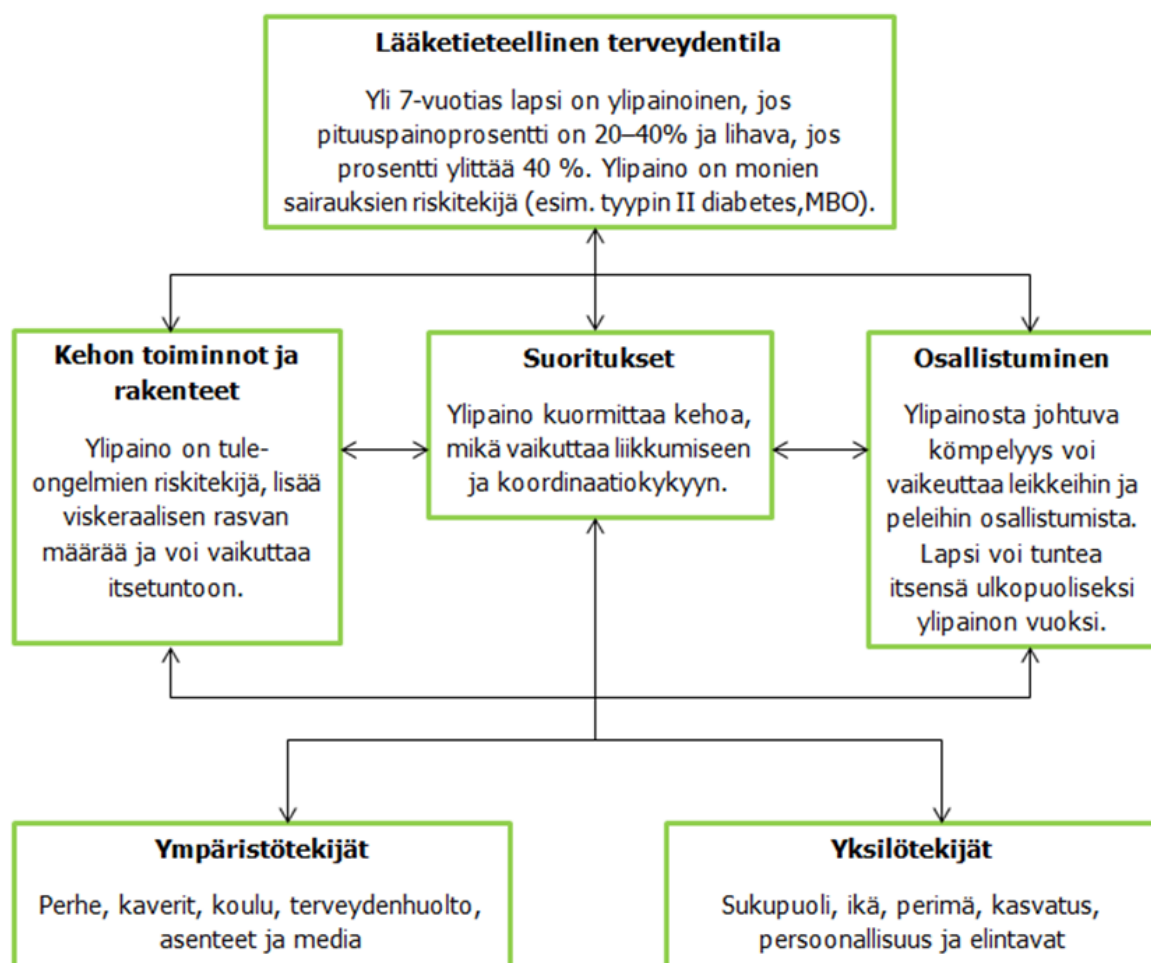
Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä fysioterapeutit ovat mukana tukemassa lapsen ja perheen arkiliikunnan lisäämistä. Fysioterapeutti motivoi lasta ja perhettä liikkumaan sekä kartoittaa perheen liikuntaharrastusmahdollisuuksia. Fysioterapeutin osa-alueeseen kuuluu lapsen liikunnallisen kehityksen arviointi ja selvitys sekä lapsen koululiikunnan aktiivisuuden selvittäminen. (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri 2014). Keski-Suomen sekä Hus-Peijaksen sairaanhoitopiireissä fysioterapeutit ovat mukana ylipainoisen lapsen hoidossa, kun lapsi tarvitsee apua arkiliikunnassa ja liikuntamahdollisuuksien löytämisessä, lapsella on poikkeava ryhti tai tuki- ja liikuntaelinongelmia. Fysioterapeuttien ammattitaitoa tarvitaan myös, jos lapsen motorisessa kehityksessä on viivästymistä, lapsi on liikunnallisesti taitamaton, lapsi on arka liikkumaan tai perheellä on toive fysioterapeutin tapaamisesta. (HUS-Peijas 2010; Keski-Suomen sairaanhoitopiiri 2013.)

ICF-luokituksen käyttö ylipainon hoidossa

Kansainvälinen toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden luokitus ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) tarjoaa moniulotteisen keinon kuvata toimintakykyä. ICF:n mukaan toimintakyky ja rajoitteet nähdään vuorovaikutuksellisenä alueena, jonka muodostavat yksilön ja ympäristötekijöiden sekä terveydentilan yhteisvaikutukset. Sen kautta saadaan yksilöllinen ja kokonaisvaltainen kuva yksilön toimintakyvystä ja siinä tapahtuvista muutoksista. ICF-luokitusta voidaan käyttää monenlaisissa tarkoituksissa, tilanteissa ja eri toimijoiden yhteistyössä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014a.) Fysioterapiassa ICF voi toimia myös terapeutin ja asiakkaan välisenä työkaluna, jonka avulla tavoitellaan yhteisymmärrystä asiakkaan toimintakyvystä ja kuntoutuksen tavoitteiden asettelusta. ICF-lomake voi helpottaa asiakasta ja hänen perhettään havainnoimaan elämäntilannettaan kokonaisuudessaan. (Valkeinen ja Anttila 2014, 9.)

ICF-mallissa yksilön toimintakykyä käsitellään ruumiin tai kehon toimintojen ja ruumiin rakenteiden, suoritusten sekä osallistumisen kautta. Ruumiin ja kehon toiminnoilla tarkoitetaan ihmisen fysiologia ja psyykkisiä toimintoja, ruumiin rakenteilla taas tarkoitetaan anatomiaa, eli elimiä, raajoja ja niiden rakenneosia. Lisäksi mallissa arvioidaan yksilön terveydentilaa, johon kuuluvat yksilön sairaudet ja häiriöt. Ympäristö- ja yksilötekijät kuvaavat yksilön elämää ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Yksilötekijöitä ovat yksilön omat yksilölliset ominaisuudet, esimerkiksi ikä, sukupuoli, kasvatus, koulutus ja ammatti. Ympäristötekijöitä ovat yksilön välitön lähiympäristö sekä yhteiskunnalliset tekijät. (Järvikoski ja Härkäpää 2011, 96–100.)

Kuten edellä mainittiin moniammatillinen työskentely ja yhteistyö lasten painonhallinnassa varmistavat laaja-alaisen asiakkaan tarpeisiin vastaamisen. ICF-malli tukee hyvää kuntoutuskäytäntöä ja mahdollistaa toimintakyvyn laajan tarkastelun eri ammattiryhmille. Se tarjoaa viitekehyksen, jonka avulla voidaan jäsentää yhteistyön osa-alueita ja mahdollista työnjakoa. Malli antaa systemaattisen kaavan asiakkaan kuntoutustarpeen taustalla olevien ongelmien tarkasteluun. Lisäksi sitä voidaan käyttää asiakkaan elämäntilanteen ja toimintaympäristön vahvuuksien arvioinnissa. (Järvikoski ja Härkäpää 2011, 96–100.) Kuviossa 2 on esitetty lasten ylipaino ICF-viitekehyksessä pohjautuen tämän opinnäytetyön tietoperustaan.



Kuvio 2. Lasten ylipaino ICF-viitekehyksessä. (Soveltaen Järvikoski ja Härkäpää 2011, 97; World Health Organization 2013.)

3 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS

3.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite

Lasten ylipaino ja lihavuus ovat suuria maailmanlaajuisia ongelmia. Opinnäytetyömme tarkoituksena on kirjallisuuskatsauksen avulla selvittää lasten painonhallinnan keinoja ja niillä saatuja tuloksia viimeisen kymmenen vuoden aikana. Tutkimuksia aiheesta on tehty paljon, mutta ongelma ei ole poistunut. Kun aiheesta kerättyä tutkimustietoa kootaan yhteen, voidaan helpommin hahmottaa, mitkä keinot toimivat parhaiten. Kirjallisuuskatsaus perustuu luotettaviin tutkimuksiin, jotka ovat poimittu useista eri tietokannoista. Tavoitteena on tarjota toimeksiantajallemme Kuopion kaupungin hyvinvoinnin edistämisen palvelualueelle tuoretta ja pätevää tutkimustietoa lasten painonhallinnasta, jota he voivat hyödyntää työskennellessään lasten parissa sekä suunnitellessaan ryhmätoimintaa ylipainoisille lapsille.

3.2 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyömme toteutettiin kirjallisuuskatsauksena. Se tarkoittaa, että siinä käydään analyttisesti läpi aihepiiristä tehtyjä aikaisempia tutkimuksia. Kirjallisuuskatsauksella voidaan kehittää olemassa olevaa teoretietoa, rakentaa uutta teoriaa, arvioida olemassa olevaa teoriaa sekä kuvata tietyn teorian kehitystä historiallisesti. Kirjallisuuskatsauksen päätyyppejä on kolme; kuvaileva kirjallisuuskatsaus, systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus jaotellaan vielä narratiiviseen ja integroivaan katsaukseen. (Salminen 2011, 3–8). Tämän opinnäytetyömme kirjallisuuskatsauksessa käytimme sovelletusti systemaattisen kirjallisuuskatsauksen periaatteita.

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on arvostetuin kirjallisuuskatsauksen muoto. Se on sekundaaritutkimus, joka esittelee tutkimusaiheen kannalta keskeisimmät tarkasti valikoidut ja rajatut korkealaatuiset tutkimukset. Katsauksen toteuttamiseen tarvitaan ainakin kaksi tutkijaa, jotta sitä voidaan pitää luotettavana. (Johansson 2007, 4–6.) Tutkimusten analysoimisessa tutkijat toimivat alkuun itsenäisesti. Tämän jälkeen he keskustelevat havainnoistaan yhdessä ja tällä tavoin voidaan välttää epäkohtien muodostumista. (Pudas-Tähkä ja Axelin 2007, 51.)

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen menetelmän avulla voidaan perustella ja tarkentaa tutkimuskysymystä sekä tehdä totuudenmukaisia yleistyksiä (Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2013, 97). Sen tarkoituksena on identifioida ja kerätä olemassa olevaa tietoa, arvioida tiedon laatua sekä syntetisoida tuloksia rajatusta ilmiöstä kattavasti ja retrospektiivisesti eli takautuvasti. Systemaattista kirjallisuuskatsausta voidaan käyttää ehkäisemään uusien, tarpeettomien tutkimusten käynnistystä, osoittamaan mahdolliset puutteet tutkimustiedossa sekä osoittamaan ja lisäämään hoitotieteellisten alkuperäistutkimusten tarpeellisuutta. (Kääriäinen ja Lahtinen 2006, 39–44.)

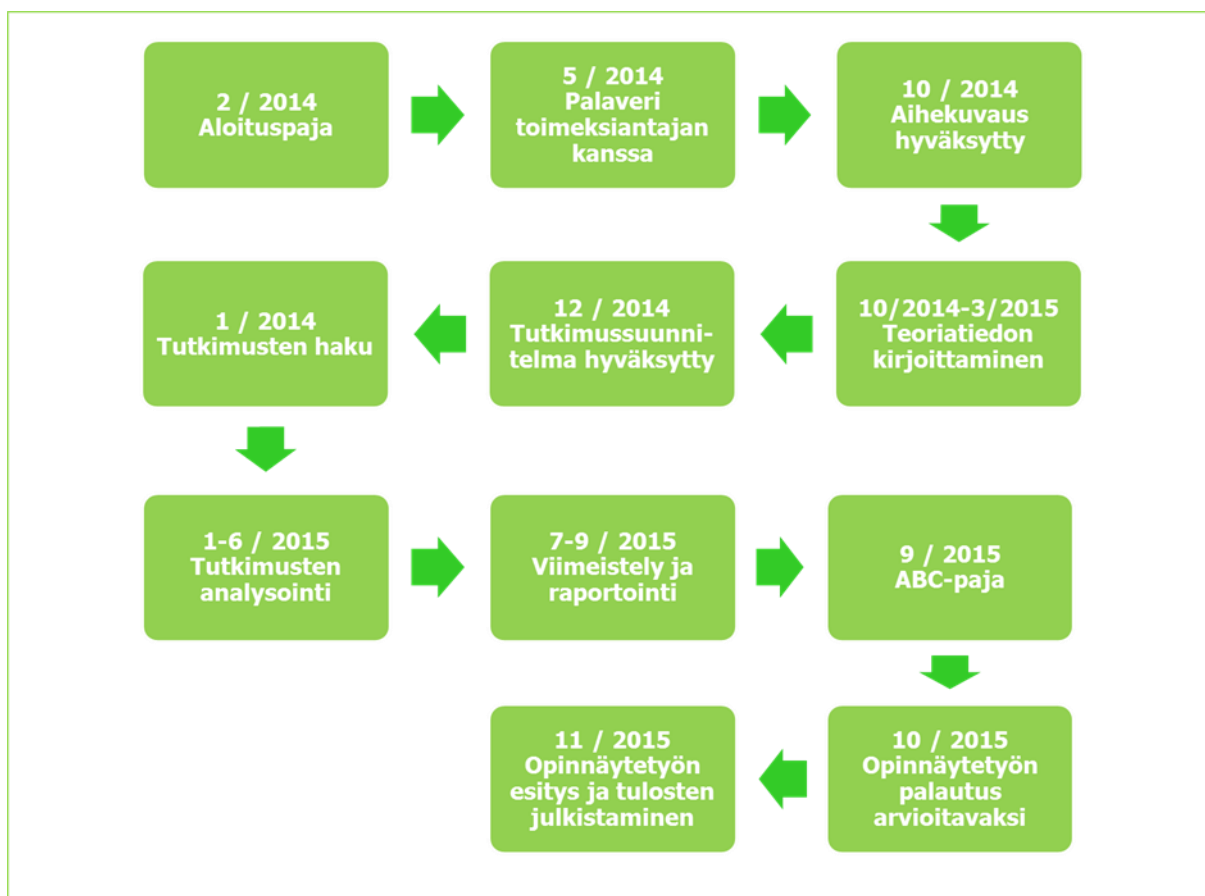
Systemaattinen kirjallisuuskatsaus seuraa täsmällistä ja avointa menetelmää, jossa analysoidaan uudelleen aikaisemmin suoritettuja tutkimuksia. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus kehitettiin alun perin arvioimaan interventioden vaikuttavuutta käyttämällä RCT:tä eli satunnaistettuja kontrolloituja

tutkimuksia sekä kvasikokeellisia lähestymistapoja. (Coughlan, Cronin ja Ryan 2013, 47.) Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tutkimusprosessi rakentuu kumulatiivisesti ja sen vaiheet perustuvat järjestelmällisesti edeltävään vaiheeseen. Vaiheet voidaan jakaa tutkimussuunnitelmaan, tutkimuskysymysten määrittämiseen, alkuperäisten tutkimusten hakuun, valintaan ja laadun arviointiin sekä alkuperäistutkimusten analysointiin ja tulosten esittämiseen. (Kääriäinen ja Lahtinen 2006, 39.) Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen vaiheet voidaan myös jakaa kolmeen; suunnittelu-, teko- ja raportointivaihe (Johansson 2007, 4-5). Kuvaamme kyseisiä vaiheita omassa työssämme erillisissä luvuissa.

Suunnitteluvaiheessa tutustutaan aiempiin tutkimuksiin aiheesta, määritellään katsauksen tarpeellisuus ja luodaan yksityiskohtainen tutkimussuunnitelma, joka ohjaa tutkimusprosessin etenemistä. Suunnitelmaan laaditaan yhdestä kolmeen selkeää tutkimuskysymystä. (Johansson 2007, 6.) Tutkimuskysymysten muotoiluun voidaan käyttää PICOS tai PEO- menetelmää (Coughlan ym. 2013, 47). Terveystieteissä käytetään usein PICO-mallia, joka auttaa huomioimaan kattavasti neljä tekijää; potilasryhmän/tutkittavan ongelman (population/problem of interest), intervention (intervention under investigation), interverventioiden vertailut (the comparison of interest) ja kliiniset tulokset (the outcomes considered most important in assessing results) (Pudas-Tähkä ja Axelin 2007, 47).

Kun tutkimuskysymykset on määritelty, valikoidaan sopivat menetelmät kirjallisuuskatsauksen laatimiseen. Näihin menetelmiin kuuluvat esimerkiksi tietokantojen valinta sekä hakutermien pohtiminen ja valitseminen. Lisäksi tutkimusten analysointia varten määritellään tarkat sisäänotto- ja poissulkukriteerit, jotka kohdistuvat tutkimuksen osallistujajoukkoon, interventioon, tuloksiin tai tutkimusasetelmiin. Seuraavaksi kootaan mukaan otettavat tutkimukset ja analysoidaan ne tutkimuskysymysten ja –kriteerien mukaisesti. (Johansson 2007, 6-7.) Aineisto tulisi keräämisen jälkeen siirtää taulukkomuotoon, jolloin materiaali on selkeästi esitetty ja näin ollen sitä on helpompi havainnoida. Taulukko liitetään yleensä lopulliseen katsaukseen, jolloin lukija voi sujuvasti tarkastella katsaukseen valittujen tutkimusten olennaisia piirteitä. (Flinkman ja Salanterä 2007, 92.)

Kun tutkimukset on valittu, tutkimusten laatua on hyvä arvioida kriteeristöjen avulla. Kirjallisuuskatsauksessa tutkimusten laadun tarkastaminen vahvistaa kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta. Alkuperäistutkimusten vaihteleva laatu voi huonontaa katsauksen luotettavuutta. (Kääriäinen ja Lahtinen 2006, 39–43.) Kirjallisuuskatsauksen viimeisessä vaiheessa analysoidaan ja julkaistaan tulokset sekä tehdään johtopäätökset ja tarvittaessa suositukset (Johansson 2007, 6-7). Olemme laatineet kuvion, josta näkee opinnäytetyömme kuukausittaisen etenemisen (ks. s. 20 kuvio 3).



Kuvio 3. Työprosessin eteneminen.

3.3 Suunnitteluvaihe

Suunnitteluvaiheen alussa perehdyimme aiheesta tehtyihin aiempiin tutkimuksiin, minkä perusteella määritimme tarpeen työllemme. Rajasimme aiheemme koskemaan alakouluikäisten lasten ylipainoa ja siihen vaikuttamista. Sen jälkeen aloimme tehdä tutkimussuunnitelmaa. Se sisälsi tutkimuskysymyksemme, joita meille muodostui kaksi:

1. Millaisia keinoja lasten painonhallintaan on käytetty?
2. Millaisia tuloksia näillä keinoilla on saavutettu?

Hakutermeinä käytimme mahdollisimman tarkasti aihetta kuvaavia suomen- ja englanninkielisiä sanoja. Koska lähestyimme aihetta fysioterapian näkökulmasta, lisäsimme myös sen hakusanaksi. Näin saimme myös rajattua pois lääkehoidolliset ja kirurgiset tutkimukset, joita emme kirjallisuuskatsauksemme halunneet. Suomenkielisiä hakutermejä olivat ylipaino*, lihavuus*, painonhallin*, fysioterapia*, laps* ja englanninkielisiä overweight, obesity, physiotherapy, physical therapy ja child*. Haus- sa käytimme näiden sanojen yhdistelmiä.

Tiedonhaussa käyttämämme tietokannat olivat suomalainen terveystieteen tietolähde Medic, kansainvälinen hoitotieteen ja -työn tietokanta Cinahl ja kansainvälinen näyttöön perustuvan fysioterapian tietokanta PEDro. Kaikki PEDrosta löytyvät tutkimukset ovat käyneet läpi kriittisen arvioinnin (Anttila 2006, 6-9). Tutustuimme etukäteen eri tietokantoihin ja näiden tietokantojen valintaan saimme vielä suosituksia kirjaston informaatikolta.

Sekä hakuprosessissa että arvioinnissa käytimme laatimiamme hyväksymis- ja poissulkukriteerejä, jotka ovat nähtävillä taulukossa 1. Rajasimme haun vuosina 2004–2015 tehtyihin tutkimuksiin, jotta saamamme tulokset ovat mahdollisimman tuoreita. Tutkimusten tuli olla joko suomen- tai englanninkielisiä, sillä käyttämämme aika ja resurssit eivät riittäneet kääntämään muita vieraskielisiä tutkimuksia. Lisäksi tutkimusten tuli täyttää tieteellisen tutkimuksen kriteerit. Tutkimusartikkeli noudattaa tarkkaa kaavaa, johon kuuluvat otsikko, tiivistelmä, johdanto, menetelmät, tulokset sekä pohdinta (Anttila 2006, 9). Tutkimusten tuli olla myös helposti ja ilmaiseksi saatavilla.

TAULUKKO 1: Kirjallisuuskatsauksessamme käytetyt hyväksymis- ja poissulkukriteerit.

HYVÄKSYMISKRITEERIT	POISSULKUKRITEERIT
<ul style="list-style-type: none"> vastaavat tutkimuskysymyksiin julkaistu vuosina 2004–2015 julkaisusta saatavilla ilmainen koko teksti julkaistu suomen tai englanninkielellä tieteellinen tutkimus tai artikkeli 	<ul style="list-style-type: none"> ei vastaa tutkimuskysymyksiin julkaistu ennen vuotta 2004 julkaisusta ei saatavilla ilmaista koko versioita muu kuin suomen- tai englanninkielinen päällekkäiset hakutulokset asiantuntijoiden kommentit, kirjoitukset Pedro scale ≥ 6

3.4 Toteutus- ja raportointivaihe

Toteutusvaiheemme alkoi tiedonhaulla, johon saimme ohjausta ja tukea kirjaston informaatikolta. Pudas-Tähkän ja Axelinin mukaan (2007, 49–55) kirjasto- tai informaatioalan ammattilaisen avulla onkin suuri merkitys mahdollisimman kattavaan ja luotettavaan tiedonhakuun. Löysimme yllämainituista tietokannoista hakutermeillämme yhteensä 238 artikkelia. Taulukossa 2 on esitelty käyttämämme tietokannat, hakusanat ja hakutulokset.

TAULUKKO 2: Tietokannat, hakusanat- ja tulokset.

Tietokannat	Hakusanat	Hakutulokset	Otsikoiden mukaan valitut	Tiivistelmän mukaan valitut
Medic	ylipaino*lihavuus*painonhallinta* AND laps*fysioterapia*	115 kpl	14 kpl	3 kpl
PEDro	overweight, (subdiscipline: paediatrics. N/A, score at least 6/10)	84 kpl	12 kpl	6 kpl
CINAHL/EBSCO	overweight OR obesity AND physiotherapy OR physical therapy / child: 6-12 years	39 kpl	4 kpl	1 kpl

Tutkimusten sopivuutta arvioimme ensin itsenäisesti otsikoiden perusteella. Arvioimme myös tutkimuksen tekijöitä sekä julkaisufoorumia. Kokeneemmat tutkijat laativat yleensä pätevämpiä tutkimuksia ja arvostetummissa lehdissä julkaistaan laadukkaampia tutkimuksia (Anttila 2006, 6). Tässä vaiheessa otimme vielä mukaan kaikki tutkimukset, jotka olivat vain jonkun ryhmämme jäsenen mie-

lestä sopivia. Näin saimme tutkimusten määrän karsittua kolmeenkymmeneen. Sen jälkeen teimme tiivistelmille samalla tavalla. Vertailtuamme ja keskusteltuamme tuloksista jäljelle jäi 10 tutkimusta, jotka vastasivat tutkimuskysymyksiin. Käytimme arvioinnissa hyväksi edellä mainittuja hyväksymis- ja poissulkukriteereitä. Kuten teoriaosiossa on mainittu, kun tutkijoita on vähintään kaksi, lisää se kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta. Tässä kirjallisuuskatsauksessa tutkijoita on kolme.

Seuraavaksi hankimme täydet versiot tutkimuksista kirjallisena tai sähköisenä versiona. Saatuaamme tutkimukset aloimme analysoida niitä laadukkuuden mukaan. Arvioimme tutkimusten näytön astetta Käypä hoito –suosituksissa (2014) käytetyn neljään kategoriaan jakaantuvan luokittelun mukaan. Vahva tutkimusnäyttö (A) koostuu useista menetelmällisesti tasokkaista tutkimuksista, joiden tulokset ovat samansuuntaisia. Kohtalaisessa tutkimusnäytössä (B) on ainakin yksi menetelmällisesti tasokas tutkimus tai useita kelpollisia. Niukka tutkimusnäyttö (C) sisältää vähintään yhden kelpollisen tutkimuksen ja ei tutkimusnäyttöä –kategoria (D) tutkimukset, jotka eivät yllä edellä mainittuihin luokkiin. Tutkimuksille asettamamme näytön aste –luokitukset ovat nähtävillä liitteenä 1 olevasta taulukosta.

Laadunarvioinnissa hyödynsimme Suomen Fysioterapeuttien laatimaa Fysioterapiasuosituskäsikirjaa (2006, 36–43), joka perustuu Duodecimin Käypä hoito -käsikirjaan. Käsikirja sisältää selkeät kysymyssarjat sekä interventiotutkimusten että katsausartikkelien arviointiin. Kysymyssarjojen avulla tutkimusten kriittinen arviointi on mahdollista. Kriittisessä arvioinnissa on kolme tärkeää osa-aluetta: validiteetin eli pätevyyden, yleistettävyyden ja kliinisen merkittävyyden arviointi. Tiivistelmien perusteella valituista tutkimuksista neljä oli interventiotutkimuksia ja kuusi katsausartikkeleja. Näiden arviointiin käytimme eri kysymyssarjoja. Laadunarvioinnissa käyttämämme kysymykset ovat nähtävillä liitteessä 2. Laadullisen arvioinnin jälkeen kaikki tutkimukset täyttivät kriteerit mielestämme riittävän hyvin.

Kirjallisuuskatsauksemme viimeisessä vaiheessa kuvasimme toteutuksen tarkkaan vaihe vaiheelta. Toteutuksen kuvauksen lisäksi raporttiin sisältyy tulosten esittely ja johtopäätökset sekä koko prosessin arviointia ja yhteenveto. Olemme pyrkineet tekemään raportoinnin perusteellisesti ja selkeästi. Tekstin havainnollistamiseksi teimme myös taulukon tutkimuksista, mikä selkeyttää tutkimusten tarkastelua.

4 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET

Seuraavassa osiossa käsittelemme valitsemiemme tutkimusten keskeistä sisältöä. Kirjallisuuskatsaukseen valikoitui neljä meta-analyysiä, kaksi RCT-tason tutkimusta sekä neljä muunlaista tutkimusta tai katsausta. Monet katsaukseen valituista tutkimuksista sisältävät vahvaa tutkimusnäyttöä, sillä neljä tutkimusta on näytön asteeltaan tasoa A. Muut tutkimukset ovat tasoltaan B-C.

Meta-analyysi on yksi kirjallisuuskatsauksen tutkimusmuoto. Siinä hyödynnetään useita laadukkaita tutkimuksia, joissa käsitellään samaa aihetta ja käytetään samaa tutkimusmenetelmää. (Flinkman ja Sahanterä 2007, 95.) RCT-tutkimukset (randomized controlled trial) ovat arvostettuja yksittäistutkimuksia niiden pätevien ja luotettavien tulosten vuoksi. Satunnaistamisen ansiosta RCT-tutkimukset ovat puolueettomia. (Coughlan ym. 2013, 36.) Tutkimuksia on analysoitu myös liitteenä 1 olevassa taulukossa. Taulukkoon tutkimukset olemme järjestäneet näytön asteen mukaan.

4.1 Keskeinen sisältö

G. Kelley, K. Kelley ja Paten tutkimusartikkelissa **Effects of exercise on BMI z-score in overweight and obese children and adolescents: a systematic review with meta-analysis** (2014) tutkittiin liikuntainterventioiden vaikutusta ylipainoisen lapsen BMI-z-pisteisiin. Interventiolla tarkoitetaan väliintuloa, jossa seurataan jonkun asian vaikutusta tutkimusryhmään tiettyä aikana. Määritettäessä lasten painoindeksi z-arvoja, huomioidaan painon ja pituuden lisäksi myös sukupuoli ja ikä. Saatua tulosta verrataan muiden samanikäisten ja samaa sukupuolta olevien lasten pisteiden perusteella määritettyihin taulukoihin. Tutkimuksessa lapset ja nuoret harjoittelivat keskimäärin neljä kertaa viikossa 43 minuuttia kerrallaan yli 16 viikon ajan. Harjoitukset koostuivat sekä aerobisesta että voimaharjoittelusta. Interventiossa selvisi, että liikunta parantaa BMI:n z-arvoja ylipainoisilla ja lihavilla lapsilla ja nuorilla. Tällaista harjoittelua tulee suositella kyseiselle kohderyhmälle. Lisätutkimuksia kuitenkin tarvitaan, jotta voidaan selvittää sopiva harjoittelun pituus ja intensiivisyys. (Kelley ym. 2014.)

Vuonna 2013 julkaistussa **Impact of Dietary and Exercise Interventions on Weight Change and Metabolic Outcomes in Obese Children and Adolescents A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Trials** systemaattisessa katsauksessa ja meta-analyyseissa (Ho, Garnett, Baur, Burrows, Stewart, Neve ja Collins) tutkittiin ja vertailtiin interventioita, joissa muutettiin ruokavaliota ja lisättiin liikuntaa tai lisättiin pelkkää liikuntaa painonpudotukseen ja metabolisen riskin vähentämiseen ylipainoisilla lapsilla. Tutkimukset ovat vuosilta 1975–2010. Tulosuuttujina käytettiin painoindeksiä, kehon rasvaprosenttia, kehon rasvatonta massaa, HDL-kolesterolia, LDL-kolesterolia, triglyseridiarvoja sekä paastoglukoosia ja -insuliinia. Interventioiden kesto vaihteli kuudesta viikosta kuuteen kuukauteen. Tutkimuksista kuitenkin vain yksi seurasi osallistujia kauemmin kuin vuoden. Keskimäärin osallistujia interventioissa oli 38 lasta ja nuorta. (Ho ym. 2013.)

Ruokavalion muuttamiseen keskittyneissä tutkimuksissa menetelmänä oli pääasiassa kaloreiden rajoittaminen 900 kcal - 1800 kcal päivässä. Osassa tutkimuksissa kiinnitettiin huomiota sokerin kulu-

tuksen vähentämiseen sekä kuitutuotteiden lisäämiseen ruokavaliossa. Osallistujille tarjottiin tutkimuksesta riippuen 15 minuutin DVD-opastus ruokavalioon, 10 viikoittaista kahden tunnin mittaista ruokavalioluentoa sekä kuukausittain puhelinseurantaa/-keskustelua. Liikuntainterventioissa liikunta vaihteli aerobisesta vastusharjoitteluun tai molempiin. Tutkimuksissa liikuntaa oli vähintään 70 minuuttia viikossa ja yhdessä koulupohjaisessa ohjelmassa liikuntaa oli sisätiloissa kuusi tuntia. Ruokavalion ja ruokavalion sekä liikunnan muutos johtivat molemmat painon vähenemiseen sekä metabolisten oireiden paranemiseen. Ruokavalion ja liikunnan muutoksella oli suurempia vaikutuksia HDL-kolesteroli arvoihin. Ruokavalion muutos vaikutti positiivisesti LDL-kolesteroliarvoihin sekä veren rasvan eli triglyseridin arvoihin. (Ho ym. 2013)

Katsauksessa saatiin selville, että ruokavalio yhdistettynä vastusharjoitteluun johti suurempaan kasvuun lihasmassan osalta sekä rasvaprosentin pienenemiseen verrattuna pelkkään ruokavalion muuttamiseen. Joidenkin tutkimusten mukaan liikunnan yhdistämisellä ruokavalioon havaittiin parantavan HDL-kolesterolia, paastoglukoosia sekä paastoinsuliinia. Kuitenkin pelkän ruokavalion muuttamisella saavutettiin suurempia vähennyksiä triglyseridi- ja LDL-arvoissa verrattuna vuosi sitten mitattuun lähtötilanteeseen. (Ho ym. 2013.)

G. Kelley ja K. Kelley (2013) **Effects of Exercise in the Treatment of Overweight and Obese Children and Adolescents: A Systematic Review of Meta-Analyses** katsausartikkelissa on analysoitu meta-analyseja, jotka rajoittuivat satunnaistettuihin kontrolloituihin kokeisiin. Tutkimusten ylipainon hoidon menetelmänä on käytetty keskimääräisesti neljän viikon liikuntainterventioita, jotka sisälsivät aerobista harjoittelua, progressiivista vastusharjoittelua tai molempia. Tutkimuksessa tuodaan esille, että neljän viikon interventio on vähimmäisaika, jolla voidaan liikunnan avulla odottaa positiivisia tuloksia lasten painossa ja kehonkoostumuksessa. Tutkimukseen osallistuneet lapset ja nuoret olivat iältään 5-18 -vuotiaita. Tutkimusten tulosmuuttujina olivat paino, BMI, BMI- %, BMI-z-piste, rasvaprosentti sekä rasvan ja rasvattoman massan määrä. Myös vyötärö-lantiosuhde oli mukana mitattavana tekijänä. (Kelley ja Kelley 2013.)

Kelleyt havaitsivat, että liikunnalla on myönteisiä vaikutuksia rasvaprosentin alenemiseen. Huolimatta näistä parannuksista, tällä hetkellä on riittämättömästi näyttöä siitä, että liikunnalla voidaan vaikuttaa ylipainoisten ja lihaviiden lasten BMI:hin liittyviin muuttujiin, kehon painoon ja keskivartalolihavuuteen. Kuitenkin sekä aerobisella liikunnalla että voimaharjoittelulla voidaan saavuttaa vähennyksiä kehon rasvaprosentissa. Tutkimusten interventiot sisälsivät viikoittain noin 155–180 minuuttia korkea tehoista liikuntaa, jolla saavutettiin merkittäviä vähennyksiä kehon rasvan määrässä. Tutkijat toteavat, että lisätutkimuksia tarvitaan tästä aiheesta, erityisesti painon, BMI:hin liittyvien arvojen sekä keskivartalolihavuuden huomioimisen suhteen. (Kelley ja Kelley 2013.)

Friedrichin, Schuchin ja Wagnerin (2012) meta-analyysissä **Effect of interventions on the body mass index of school-age students** analysoitiin vuosina 1998-2010 julkaistuja tutkimuksia. Tutkimuksissa seurattiin kolmen kuukauden ajan interventio-ohjelmien vaikutusta kouluikäisten lasten BMI:hin. Ohjelmissa käytettiin ravitsemuskasvatusta, liikuntaa tai molempia yhdessä alentamaan BMI:tä. Meta-analyysiin valittiin 23 tutkimusta, joista 16 tutki liikunta- ja ravitsemuskasvatusinter-

vention vaikutusta BMI:n alentamiseen, viisi liikunnallista aktiivisuutta ja kaksi ravitsemuskasvatusta. Tutkimuksissa saatiin selville, että pelkästään ravitsemuskasvatuksella tai fyysisellä aktiivisuudella ei saatu merkittäviä vähennyksiä BMI:hin koululaisten keskuudessa. Tämä voi osittain selittyä lyhyellä tutkimusajalla. BMI:n alenemista saatiin kuitenkin aikaan interventioilla, joissa yhdistettiin sekä ravitsemuskasvatus että liikunta. (Friedrich ym. 2012.)

Meta-analyysissä tuodaan esille, kuinka lasten lihavuuden ehkäisyssä ja hoidossa tulisi keskittyä ravitsemustottumuksiin ja kaloreiden kulutukseen liikunnan avulla. Tämä näkökulma tulisi huomioida myös terveystieteissä. Katsauksen tutkimukset osoittivat positiivisia vaikutuksia elämäntapamuutoksilla, jotka vähensivät television, videopelien ja tietokoneen ruutuaikaa sekä lisäsivät hedelmien ja vihannesten kulutusta ja alensivat runsaasti rasvaa sisältävien elintarvikkeiden kulutusta. Näiden havaintojen myötä on tärkeää kehittää toimia tämän ikäryhmän elintapamuutokseen, sillä heidän elintapansa ovat vielä kehittymässä. (Friedrich ym. 2012.)

Vuonna 2006 julkaistussa systemaattisessa katsausartikkelissa (Atlantis, Barnes ja Fiatarone Singh) **Efficacy of exercise for treating overweight in children and adolescents: a systematic review** kartoitettiin liikunnan vaikutuksia alle 18-vuotiaiden lasten ja nuorten ylipainoon. Tutkimuksia oli kaiken kaikkiaan yhteensä 14, joissa mukana oli 481 lasta. Tutkimukset sisälsivät ohjattua liikuntaa ja sitä oli keskimäärin yhteensä 16 viikkoa. Suurin osa tutkimuksista sisälsi kohtalaisella tai suurella intensiteetillä harjoitettavaa aerobista liikuntaa, ja muutamassa tutkimuksessa liikuntamuotona käytettiin myös vastusharjoittelua. Tutkimuksissa tehtiin sekä alku- ja loppumittaukset. Interventioissa huomioitiin myös ruokailutottumukset, ja kalorinsaantia oli rajoitettu 1000 kilokaloriin päivässä. (Atlantis ym. 2006.)

Tutkimustulosten mukaan liikunta laskee merkittävästi kehon rasvaprosenttia 12-vuotiailla tytöillä ja pojilla. Aerobinen liikunta (155–180 min/vko) kohtalaisella-suurella intensiteetillä on tehokas hoitomuoto vähentämään kehon rasvaa ylipainoisilla lapsilla ja nuorilla, mutta vaikutukset kehon painoon ja keskivartalolihavuuteen ovat riittämättömät. Yleisissä lasten ylipainon hoitosuosituksissa suositellaan liikkumaan noin 210–360 minuuttia viikossa. Tutkimuksista kävi ilmi, että ylipainoisia lapsia ohjataan harrastamaan liikuntaa korkeintaan 200 minuuttia viikossa. Kuitenkin suuremmalla liikunnan määrällä voidaan todennäköisesti saavuttaa parempia vaikutuksia kehon rasvan määrään, kehon painoon sekä viskeraaliseen rasvaan. (Atlantis ym. 2006.)

Saelens, Grow, Stark, Seeley ja Roehrig julkaisivat vuonna 2011 tutkimuksen **Efficacy of increasing physical activity to reduce children's visceral fat: A pilot randomized controlled trial**, jossa tutkittiin, onko eri tavoin kohdistetulla liikunnalla perhepohjaisessa lasten ylipainon hoidossa vaikutuksia lasten keskivartalon rasvan määrään, erityisesti viskeraaliseen rasvaan. Tutkimukseen osallistui 29 ylipainoista lasta sekä vähintään yksi lapsen vanhempi. Perheet jaettiin satunnaisesti kahteen ryhmään. Standard-ryhmässä oli 15 perhettä, jossa keskityttiin pelkästään ruokavalion muutoksiin. Added-ryhmässä oli 14 perhettä, jossa keskityttiin ravinnon ja liikunnan muutoksiin. Tutkimuksen alussa lapset ja vanhemmat harrastivat liikuntaa eri muodoissa keskimäärin 30 minuuttia päivässä. Standard-ryhmän liikuntasuositus oli 60 minuuttia päivässä. Added-ryhmän perheitä

neuvottiin lisäämään liikuntaa vähitellen 90 minuuttiin päivässä. Hoitojakson kesto oli 15 viikkoa ja mittaukset tehtiin ennen ja jälkeen hoitojakson. Myös lasten ja vanhempien liikunnallista aktiivisuutta ja ravintokäyttäytymistä selvitettiin alku- ja loppumittauksilla. Liikunnallisuutta mitattiin kiihtyvyyssanturivyön avulla. Liikunnan rasittavuus luokiteltiin MET-mittarilla. Perheet kävivät viikoittain ohjauskäynneillä, joissa heidän painonsa mitattiin säännöllisesti. Perheet pitivät ruoka- ja liikuntapäiväkirjaa ohjauskäyntien ajan. (Saelens ym. 2011.)

Loppumittauksissa sekä standard- että added- ryhmän lasten BMI, BMI-z-piste ja ylipainon prosenttisuus olivat alhaisemmat kuin alkumittauksissa. Added-ryhmän lasten liikunta-aktiivisuus oli korkeampi ja sisäelinten rasvan määrä oli alhaisempi standard-ryhmän lapsiin verrattuna. Tutkimuksessa todettiin, että lisäämällä liikunnallista aktiivisuutta yhdistettynä ravintomuutoksiin voidaan vähentää vatsan alueen rasvan määrää. Loppumittausten jälkeen vanhemmat raportoivat hoidon edesauttaneen lasten terveellistä syömistä sekä liikunnallisuutta. (Saelens ym. 2011.)

Kalavaisen (2011) väitöskirjassa **Treatment of obesity in children (A Study on the Efficacy of a Family-based Group Program Compared with Routine Counselling)** tutkittiin ryhmähoidon ja tavanomaisen eli yksilöhoidon vaikuttavuutta lasten painonhallinnassa. Noin 70 iältään 7-9 -vuotiasta lasta satunnaistettiin ryhmähoitoon tai yksilöhoitoon. Ryhmähoitossa mukana olivat sekä lapset että vanhemmat. Ryhmässä keskityttiin terveyttä edistävään ruokavalioon, liikunnallisen aktiivisuuden lisäämiseen ja ruutuajan vähentämiseen. Yksilöhoito tapahtui kouluterveydenhuollon kautta ja teemoina olivat itsetietoisuus sekä liikunnallinen aktiivisuus. Ryhmässä tapaamisia oli 15 ja yksilöhoitossa tavattiin kaksi kertaa. Lapsilta mitattiin alkutilanteessa pituuspaino-suhde, BMI eli painoindeksi, kehonkoostumus sekä metaboliset arvot. Tutkimuksessa oli kuuden kuukauden sekä kahden ja kolmen vuoden seuranta-aika. Jotta tulokset olisivat vertailukelpoisia, luotiin kontrolliryhmä, jossa mukana oli 62 normaalipainoista, keskimäärin 8-vuotiasta lasta. Heiltä mitattiin vertailtavaksi metabolisia arvoja. (Kalavainen 2011.)

Tutkimuksessa selvisi intervention jälkeen mitattuna, että intensiivinen ryhmäohjelma vähentää yksilöhoitoa enemmän lasten rasvakudoksen määrää ja vatsakkuutta. Intervention jälkeen esimerkiksi pituuspaino-suhde ryhmäohjelmassa oli laskenut 6,8 % ja yksilöhoitossa 1,8 %. Ohjelmien pitkäaikaisessa seurannassa vaikuttavuudessa ei sen sijaan ole merkittävää eroa. Interventiossa selvitettiin myös hoitomuotojen kustannuksia palveluntuottajan näkökulmasta. Tämän tutkimuksen mukaan yksilöhoito (74 €) oli merkittävästi edullisempaa verrattuna ryhmähoitoon (392 €). (Kalavainen 2011.)

Virtasen (2012) väitöskirjassa **"Äiti, täällä on toisia samanlaisia, ku mä!": voimisteluseura ja kouluterveydenhuolto perheiden tukena lasten painonhallinnassa** menetelmänä käytettiin yhdeksän kuukauden liikuntainterventiota, jossa mukana olivat sekä lapset että vanhemmat. Väitöskirjan tekijä on itse koulutukseltaan fysioterapeutti, samoin kuin tutkimuksessa mukana ollut ryhmänohjaaja. Lapsille oli suunnattu liikuntapainotteinen ryhmä kerran viikossa ja vanhemmille 1-2 kertaa kuukaudessa keskusteluryhmä, jossa heille annettiin tietoiskuja liikunnasta ja ravinnosta. Vanhemmat osallistuivat myös noin kerran kuukaudessa lasten liikuntaryhmään. Ennen liikuntainterventiota sekä lapsilta että vanhemmilta mitattiin paino ja vyötärönympärys. Myös intervention aika-

na lasten paino mitattiin säännöllisin väliajoin. Vuosi intervention jälkeen perheille lähetettiin kysely, jossa tiedusteltiin lasten vyötärönympärystä, painoa, liikunta-aktiivisuutta ja ruokailutottumuksia. (Virtanen 2012.)

Intervention aikana havaittiin, että lasten omaehtoinen liikunta-aktiivisuus kasvoi. Liikuntaryhmä lisäsi lasten viikoittaista liikunnan määrää, sillä heillä ei ollut aikaisemmin säännöllistä harrastusta. Intervention jälkeen puolet lapsista alkoi liikkumaan urheiluseurassa. Ryhmällä oli myös positiivisia vaikutuksia osan lapsista painon kehitykseen. Myös vanhempien aktiivisuudessa oli tapahtunut kehitystä. Vanhemmat keskittyivät enemmän lasten ruokailutottumuksiin, ja mukaan oli otettu esimerkiksi herkkupäivä. Tutkimuksen pohjalta voidaan todeta, että kehittämällä perheliikuntaa ja tukemalla perheiden säännöllistä päivärytmiä ja toimintaa voitaneen vaikuttaa lasten painonhallintaan. (Virtanen 2012.)

Karjalaisen vuonna 2004 julkaiseman pro gradu -tutkielman **Nykykäytäntöön pohjautuvasta yksilöhoidosta tehostettuun ryhmähoitoon: lasten lihavuuden yksilö- ja ryhmähoidon kustannusvaikuttavuus** tarkoitus oli verrata satunnaisasetelmalla nykykäytäntöön pohjautuvan yksilöhoidon ja uutena hoitomenetelmänä kehitettävän tehostetun ryhmämuotoisen lasten painonhallintaohjelman vaikuttavuutta sekä kustannuksia. Pro gradu-tutkielmassa analysoitiin kuopiolaisia lapsia, jotka osallistuivat Mahtavat Muksut- tutkimukseen. Iältään lapset olivat 7-10 -vuotiaita ja heitä oli yhteensä 27. Lapset satunnaistettiin lihavuuden asteen mukaan yksilö- tai ryhmähoitoon. Tässä tapauksessa yksilöhoitoon osallistui 12 lasta ja tehostettuun ryhmähoitoon 15 lasta. Tutkielmassa käytettiin tulosuuttujina pituutta ja painoa, joista laskettiin lihavuuden asteluku. (Karjalainen 2004.)

Yksilöhoitoon kuului kaksi kouluterveydenhoitajan järjestämää ohjauskertaa, jotka olivat pituudeltaan n. 40–50 minuuttia riippuen terveydenhoitajasta. Ohjauskertojen aiheina olivat itsetuntemus ja liikunta, joista lapset saivat aineistovihkot mukaansa. Vanhemmat saivat halutessaan osallistua ohjauskerroille. Ryhmähoidossa oli yhteensä 15 ohjauskertaa, jotka kestivät keskimäärin 90 minuuttia. Lapset oli jaettu kahteen eri ryhmään ja heidän ohjauksistaan vastasi kaksi ravintotieteiden opiskelijaa. Myös vanhemmille järjestettiin tapaamiskertoja ravitsemusterapeutin ohjaamana. Puolen vuoden seuranta-ajan jälkeen selvisi, että yksilöhoitossa olevien lapsien paino laski keskimäärin 1,6 %, kun taas tehostetussa ryhmähoidossa paino laski jopa 5,7 %. Molemmissa hoitomuodoissa havaittiin sekä painon laskua että myös nousua, jotka osaltaan vaikuttavat lopulliseen tulokseen. Kuitenkin lasten hoikistumisessa ei ole merkityksellistä eroa hoitomuotojen kesken. Kustannustutkimuksissa selvisi, että yhteiskunnan näkökulmasta yksilöhoito (76 €) on selvästi ryhmähoitoa (548 €) edullisempaa. Tässä tapauksessa merkittävä ero voi johtua tehostetusta ryhmähoidosta, sillä tapaamiskertoja oli tässä hoitomuodossa selvästi yksilöhoitoa enemmän. (Karjalainen 2004.)

Barrosan, Nevesen, Correian ja Soaresin vuoden 2012 kirjallisuuskatsauksessa **Exergames: the role of ergonomics and design in helping to control childhood obesity through physical and functional exercise program** selvitetään virtuaalisten pelien käytettävyyttä ja merkitystä lasten lihavuuden kontrolloinnissa 7-9 -vuotiailla lapsilla. Aktivoivia videopelejä hyödynnetään yhä enenevässä määrin kuntoutuksen ja liikunnan osa-alueilla sekä aktivoivia pelejä ja pelitapoja kehitellään

koko ajan lisää. Tutkijoiden mukaan erityisesti fysioterapeutit tulevat käyttämään virtuaalista teknologiaan koko ajan enemmän tulevaisuudessa. Liikuntapelejä ja niiden sensoreita pystytään kehittämään kuntoutuksen motoriset kyvyt ja rajoitteet huomioiden. Virtuaaliseen liikuntaan aktivoivat pelit perustuvat aktivoivaan liikkumiseen, kun pelaajat liikkuvat huomaamattaan keskittyessään pelaamiseen. On olemassa erilaisia pelejä, joissa voidaan liikuttaa ohjainta ja alustaa tai hyödyntää web-kameraa. Katsauksessa havaittiin, että erilaiset liikuntaan aktivoivat pelit lisäävät pelaajan fyysistä aktiivisuutta ja nostavat sykeä. Mitä enemmän pelaaja liikkui ja käytti lihaksiaan, sitä suurempi oli hänen energiankulutuksensa. Ero energiankulutuksessa oli huomattava, kun verrattiin tavallisia videopelejä yllämainittuihin aktiivisuusvideopeleihin. (Barrosa ym. 2012.)

4.2 Tulosten yhteenveto

Valitsimme kirjallisuuskatsaukseen yhteensä 10 tutkimusta lasten ylipainoon vaikuttamisesta. Näissä tutkimuksissa kartoitettiin erilaisten painonhallintakeinojen vaikuttavuutta ja niiden eroavaisuuksia. Keinoja olivat yksilö- ja ryhmähoito, liikunta- tai ravintointerventio sekä näiden yhdistelmät.

Suurimmassa osassa tutkimuksista painonhallintamenetelmänä oli liikuntainterventio, jonka avulla tutkittiin liikunnan vaikutusta esimerkiksi kehon painoon sekä rasvaprosenttiin. Tutkimuksiin osallistui alle 18-vuotiaita ylipainoisia lapsia ja nuoria. Interventioiden keskimääräinen kesto-aika oli noin neljä viikkoa. G. ja K. Kelley (2013) mukaan neljän viikon interventio onkin vähimmäisaika, jolla voidaan liikunnan avulla odottaa positiivisia tuloksia lasten painossa ja kehonkoostumuksessa. Tutkimuksissa käytettyjä liikuntamuotoja olivat mm. aerobinen liikunta, vastusharjoittelu sekä liikuntaan aktivoivat videopelit. Tutkimuksista saatujen tulosten perusteella liikunnalla on myönteisiä vaikutuksia lapsen energian kulutukseen, rasvaprosenttiin ja HDL-kolesteroliin. Tutkimuksissa oli saatu hyviä tuloksia, mutta useat tutkijat toivat esille sitä, kuinka lisätutkimuksia tarvitaan tästä aiheesta. Näiden tutkimuksien perusteella ei voida todeta, että liikunnan lisäämisellä olisi merkittäviä vaikutuksia lasten ylipainon hoitoon. Erityisesti liikunnan kestosta ja vaikuttavuudesta tarvitaan tarkempaa tutkimusta.

Pelkkää ruokavaliota tutkineissa tutkimuksissa saatiin vähäisiä muutoksia lapsen painoainekseen. Ruokavalion muutoksella pystytään vaikuttamaan positiivisesti veren rasva- ja kolesteroliarvoihin. Parhaat tulokset saatiin tutkimuksilla, joissa yhdistyivät sekä liikunta- että ravintomuutokset. Nämä muutokset johtivat monissa tutkimuksissa painon alenemiseen sekä viskeraalisen rasvan vähenemiseen.

Kolmessa kirjallisuuskatsaukseemme hyväksytyssä tutkimuksessa analysoitiin yksilö- ja ryhmähoidon vaikuttavuutta. Näissä tutkimuksissa myös perheen merkitys huomioitiin, kun vanhemmille järjestettiin esimerkiksi ohjausta lasten tapaamiskertojen aikana. Ryhmähoitoa tutkittaessa hyödynnettiin kerran viikossa toteutettavia ryhmätapaamisia. Yksilöhoitoa puolestaan oli kaksi tapaamiskertaa puolen vuoden aikana. Merkittävimmät tulokset saatiin ryhmähoidolla, jonka avulla lasten paino laski prosentuaalisesti enemmän. Pitkäaikaisessa seurannassa erot kuitenkin kaventuivat huomattavasti. Ylipainoiset lapset, jotka olivat mukana ryhmähoidossa, harrastivat aktiivisemmin liikuntaa interven-

tion jälkeen verrattuna yksilöhoitoon osallistuneisiin lapsiin. Kahdessa tutkimuksessa oli myös laskettu hoitomuotojen kustannuksia. Näistä selvisi, että yksilöhoito oli huomattavasti ryhmähoitoa edullisempi vaihtoehto. Monissa tutkimuksissa tuotiin esille, että tästä aihealueesta tarvitaan edelleen lisää tutkimustietoa.

5 POHDINTA

5.1 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Kirjallisuuskatsauksen tuloksia tarkastelimme tutkimuskysymyksiimme pohjautuen. Tämän kirjallisuuskatsauksen perusteella näyttäisi siltä, että muuttamalla liikunta- ja ravintotottumuksia voidaan vaikuttaa positiivisesti lasten ylipainoon. Tutkimusnäyttöä tästä aiheesta oli saatavilla, mutta eniten tutkimusnäyttöä oli ennaltaehkäisevästä näkökulmasta.

Meta-analyysissään Kelley ym. (2014) sekä systemaattisessa katsauksessaan Atlantis ym. (2006) tarkastelevat 16 viikon liikuntainterventiojaksoja. Nämä sisälsivät aerobista liikuntaa ja voimaharjoittelua. Kelley ym. (2014) mukaan liikunnalla on myönteisiä vaikutuksia lasten BMI-arvoihin. Myös Atlantis ym. (2006) sekä G. ja K. Kelley (2013) tuovat ilmi liikunnan vaikutusta lasten ylipainon hoitoon. Barrosanin ym. (2012) kirjallisuuskatsauksessa havaittiin, että liikuntaan aktivoivat videopelit lisäävät energian kulutusta verrattuna tavallisiin videopeleihin.

Saelensin ym. (2011) satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa tutkittiin ruokavalion muutoksiin sekä ruokavalion ja liikunnan muutoksiin painottuvien ryhmien eroja. Molemmissa ryhmissä saatiin ylipainon kannalta edullisia tuloksia lasten BMI-arvoihin sekä ylipainon prosenttiosuuteen. Kuitenkin liikuntaan ja ruokavalioon painottuvassa ryhmässä saatiin parempia tuloksia viskeraalista rasvan määrää mitattaessa. Myös Friedrichin ym. (2012) meta-analyysissä saatiin samansuuntaisia tuloksia. Tämän meta-analyysin tutkimuksissa keskityttiin elämäntapamuutoksiin, jotka sisälsivät mm. vihannesten ja hedelmien kulutusten lisäämistä, rasvaisten ruokien vähentämistä, liikunnan lisäämistä sekä ruutuajan rajoittamista. Hon ym. (2013) systemaattisessa katsauksessa ruokavalion muutoksessa kalorien saantia rajoitettiin 900 – 1800 kcal:iin päivässä, kun taas Atlantiksen ym. (2006) katsauksessa kalorien saanti oli 1000 kcal päivässä. Jo vuonna 1998 julkaistussa tutkimuksessa (Epstein ym.) havaittiin, että parhaat tulokset lasten painonhallinnassa saavutetaan yhdistämällä liikunta- ja ruokavalionmuutoksia. Näin on voitu saavuttaa pitkäaikaisempia vaikutuksia painonhallinnassa. (Epstein ym. 1998.)

Kalavaisen (2011) ja Karjalaisen (2004) julkaisemissa tutkimuksissa on tutkittu yksilö- ja ryhmähoidon vaikutusta lasten ylipainoon. Kummassakin tutkimuksessa ryhmähoidolla saatiin merkittävämpiä tuloksia lasten painonhallinnassa verrattuna yksilöhoitoon. Ryhmähoidossa paino laski keskimäärin 6,3 % ja yksilöhoidossa 1,7 %. Yksi merkittävä syy tähän eroon voi olla se, että ryhmähoidossa tapaamiskertoja oli moninkertainen määrä verrattaessa yksilöhoitoon. Näin ollen ryhmähoidossa oli selkeästi suuremmat kustannukset. Kustannusten välinen ero oli keskimäärin 390 €.

Puhuttaessa lasten painonhallinnasta ei voi olla unohtamatta perheen merkitystä. Vanhemmat vastaavat pitkälti kouluikäisen lapsen ravintotottumuksista sekä liikunnallisista että istuvista harrastuksista. (Mustajoki 2007, 212.) Monissa katsauksessamme valituissa tutkimuksissa perheen arvo oli huomioitu. Virtasen (2012) väitöskirjan tutkimuksessa perheet olivat aktiivisesti mukana tutkimuksessa koko vuoden ajan. Perheistä osan liikunta-aktiivisuus kasvoi interventiojakson jälkeen.

Painonhallintakeinojen vaikuttavuutta tulisi tutkia enemmän pidemmällä aikavälillä. Meidän jatkotutkimusehdotuksena olisi tehdä pitkittäistutkimus lasten ylipainoon vaikuttamisesta. Erityisesti meitä kiinnostaisi tietää, kuinka pysyviä vaikutuksia alakouluikäisille suunnatuilla painonhallintakeinoilla voidaan saavuttaa. Tämä vaatisi pitkäkestoista tutkimusaikaa sekä sitoutuneisuutta tutkijoilta ja tutkittavilta. Myös fysioterapeuttien tekemiä seurantatutkimuksia lasten ylipainoon vaikuttamisesta tarvittaisiin, jotta fysioterapeuttien asiantuntijuuden näkökulmat korostuisivat lasten painonhallinnassa.

5.2 Luotettavuus ja eettisyys

Kirjallisuuskatsauksen luotettavuuteen vaikuttivat useat eri tekijät. Katsauksen tekijöitä oli kolme, mikä lisäsi kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta. Kolmen tekijän avulla eri näkökulmat tulivat esille ja tutkimusten analysointi ja arviointi oli tarkempaa. Kirjallisuuskatsauksemme luotettavuuteen vaikutti myös tekijöiden kokemattomuus. Tämä kirjallisuuskatsaus oli ensimmäinen jokaiselle meistä kolmesta. Kaikkien vaiheiden tarkka kirjaaminen on tärkeää tulosten merkittävyyden osoittamiseksi ja katsauksen onnistumiseksi (Johansson 2007, 4-6). Pyrimme tekemään kirjallisuuskatsauksemme mahdollisimman tarkasti ja kirjasimme prosessin etenemisen yksityiskohtaisesti ja johdonmukaisesti, jotta toistettavuus olisi mahdollista. Pehdyimme ennen katsauksen aloittamista teoreettiseen aiheeseen sekä systemaattisen kirjallisuuskatsauksen teosta. Tutustuimme myös aiemmin tehtyihin kirjallisuuskatsauksiin. Noudatimme olemassa olevia ohjeita parhaamme mukaan.

Hakuprosessiin saimme apua kirjaston informaatikolta, jonka kanssa teimme haun tutkimuksista. Informaatikon tiedon avulla pyrimme lisäämään luotettavuutta kattavan aineiston löytämiseksi. Tutkimusten saatavuus rajoitti aineiston kattavuutta, koska kaikkiin haluamiimme aineistoihin emme päässeet käsiksi. Lopuksi valituista tutkimuksista saimme kaikista käyttöömme tutkimusten täydet versiot, mikä lisää kirjallisuuskatsauksemme luotettavuutta. Kirjallisuuskatsauksemme validiteettia olisi lisännyt harmaan kirjallisuuden sekä manuaalisen haun käyttö. Lisäksi kielen rajaaminen suomen- ja englanninkielisiin tutkimuksiin lisää kieliharhaa, mutta tässä katsauksessa muilta kieliltä kääntäminen ei ollut mahdollista.

Kirjallisuuskatsauksen luotettavuuteen vaikuttaa tutkimusten laadunarviointi. Hyödynsimme laadunarviointiin Fysioterapiasuosituskäsikirjan kysymyssarjoja. Interventiotutkimuksille ja katsausartikkeleille käytimme eri kysymyssarjoja. Selkeät ja tarkat kysymyssarjat mahdollistivat tutkimusten kriittisen arvioinnin. Tutkimuksemme vastasivat kysymyssarjoihin riittävästi. Yksi katsaukseemme valittu tutkimusartikkeli erottui joukosta luotettavuuskriteeristön osalta, koska sen raportoinnin tarkkuudessa oli hieman puutteita. Pohdimme kauan, otammeko tätä tutkimusta mukaan analysointivaiheeseen, mutta valitsimme kuitenkin sen kirjallisuuskatsaukseemme, sillä tutkimus käsitteli koko ajan kehittyvien liikuntaan aktivoivien videopelien roolia lasten ylipainon kontrolloinnissa. Nykyaikana vietetään yhä enemmän aikaa ruudun edessä, ja sen myötä osa lapsista ja nuorista passivoituu. Eri-ikäisten aktivoivien pelien kautta voidaan vaikuttaa myös inaktiivisuudesta seuraaviin ongelmiin, kuten liialliseen istumiseen.

Määritimme myös jokaiselle tutkimuksellemme näytön asteen pohjautuen Duodecimin Näytön aste -luokitukseen. Tutkimustemme näytön aste vaihteli A-C. Suurimmassa osassa tutkimuksistamme näytön aste oli vahvaa. Laaduarvioinnin jälkeen yhtään tutkimusta ei hylätty.

Hyvää tieteellistä käytäntöä noudattava tutkimus on eettinen. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu tutkijoiden rehellisyys, tarkkuus ja huolellisuus tutkimustyössä ja sen esittämisessä. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2009, 23–26.) Huomioimme eettisyyden välttämällä plagiointia ja kirjoittamalla rehellisesti ja tarkasti tuloksista, jotta ne eivät ole puutteellisia tai harhaanjohtavia. Pyrimme olemaan kriittisiä tulosten tarkastelussa ja omassa toiminnassamme, emmekä kaunistelleet tutkimuksen tuloksia. Huomioimme, että tulosten raportoinnissa emme jakaneet omia mielipiteitämme. Kerroimme tuloksista rehellisesti ja avoimesti, jolloin alkuperäisten tutkijoiden tulokset pääsevät oikeuksiinsa. Myös lähdeviitteet ja -merkinnät kirjasimme raportointiohjeiden mukaisesti.

5.3 Opinnäytetyöprosessin kuvaus

Opinnäytetyömme eteni Savonia-ammattikorkeakoulun opinnäytetyön prosessikaavion mukaan. Aloitimme prosessin toisen lukukauden loppupuolella ja työmme on valmis aikataulun mukaisesti syksyllä vuonna 2015. Opinnäytetyöprosessi oli hyvin aikaa vievä ja koulutuksemme vaativin projekti. Alkuun meillä oli melko suuria käynnistymisvaikeuksia, sillä sopivaa aihetta ei meinannut löytyä. Meille oli heti alusta asti kuitenkin selvää, että halusimme tehdä opinnäytetyön lapsiin ja nuoriin liittyen.

Alkuperäisen suunnitelman mukaan tarkoituksemme oli tehdä toimintatutkimus ylipainoisten lasten liikuntakerhosta, jossa olisimme itse toimineet ohjaajina. Kuitenkin lukuisten yhteydenottojen jälkeen eri koulujen terveydenhoitajiin ja rehtoreihin sekä Kuopion yliopistollisen sairaalan lasten fysioterapeutteihin, emme saaneet vaadittavaa ryhmää kasaan. Toimeksiantajamme ja ohjaavan opettajamme kanssa pohdiskeltuamme päädyimme tekemään kirjallisuuskatsauksen lasten ylipainoon vaikuttamisesta, jonka myötä pystyimme tarjoamaan liikunta- ja terveysalan ammattilaisille ajankohtaista tutkimustietoa aiheesta. Tätä tietoa he pystyvät hyödyntämään tulevaisuudessa suunnitellessaan toimintaa ylipainoisille lapsille.

Jo hyvin varhaisessa vaiheessa meille kävi selväksi, kuinka arka aihe lasten ylipaino on. Aiheen esille tuominen ja puheeksi ottaminen täytyy tehdä harkiten, oikea-aikaisesti ja yksilön tarpeet huomioiden. Tämän takia ylipainoon vaikuttaminen on hyvin monimuotoista ja siihen vaaditaan moniammatillista osaamista. Aiheemme oli siis hyvin merkityksellinen ja mielenkiintoinen. Tämä edesauttoi motivaation säilymistä koko projektin ajan. Tietenkin välillä oli niitä epätoivon hetkiä, mutta niistä selvitettiin ryhmän tuen avulla.

Kirjallisuuskatsauksen tekijöinä olimme täysin kokemattomia. Tutkijan rooli oli meille uusi ja vaativa, mutta perehtymällä olemassa olevaan teoretietoon sekä muihin kirjallisuuskatsauksiin, saimme tarvittavat tiedot opinnäytetyöprosessin työstämiseen. Saimme lisätietoa myös opintoihimme kuuluvasta kurssista, joka keskittyi eri tutkimusmenetelmiin. Kirjallisuuskatsauksen vaativimmat vaiheet ovat ehdottomasti tiedonhaku sekä tutkimusten analysointi. Onneksemme saimme tiedonhakuun apua

kirjaston informaatikolta, joka opasti meitä aiheen rajauksessa sekä oikeanlaisten hakusanojen käytössä.

Kirjallisuuskatsaukseen valituista tutkimuksista yli puolet oli englanninkielisiä. Sen myötä myös tutkimusten kääntäminen ja analysointi oli meille haastava ja aikaa vievä osa-alue. Teoriaosioon lähteiden etsiminen ei tuottanut hankaluuksia, sillä tästä aiheesta löytyy runsaasti materiaalia, sekä suomen- että englanninkielistä. Pyrimme käyttämään teoriaosiossa mahdollisimman tuoretta tietoa, osa lähteistä onkin vuodelta 2015. Etsimme lähteitä laajalta alueelta, ja käytimme lähteinä mm. kansainvälisiä tutkimuksia, väitöskirjoja ja lääkäriartikkeleita. Fysioterapian tutkimuksia aiheesta ei kuitenkaan ollut juurikaan saatavilla.

Tiedonhaun ja tutkimusten analysoimisen jälkeen edessä oli kirjoitusvaihe. Tämä vaihe sujui melko nopeasti, ja saimme kasattua tutkimusten tulokset mielestämme selkeästi ja ytimekkäästi. Teimme myös taulukon tutkimuksista, mikä helpotti meitä myös yhteenvedon tekemisessä. Tutkimusten luotettavuuden arviointiin käytimme paljon aikaa, jotta tutkimukset täyttäsivät tarvittavat kriteerit ja olisivat riittävän päteviä.

Opinnäytetyössämme oli kolme tekijää, mikä tietysti asetti omat haasteensa projektille. Meille ryhmän koko oli kuitenkin enemmänkin hyödyksi kuin haitaksi. Aikataulut saimme sopimaan hyvin yhteen. Ryhmämme jäsenet olivat joustavia ja sopimalla aikataulut etukäteen saimme yhteistä työstämisaikaa. Emme kuitenkaan työskennelleet jatkuvasti yhdessä, vaan jaoimme eri vastuualueita ja tehtäviä, minkä jälkeen käsitelimme ja kokosimme ne yhdessä. Esimerkiksi tutkimusten analysointi tapahtui niin, että ensin jokainen ryhmän jäsen kävi läpi ja analysoi tutkimukset itsenäisesti, minkä jälkeen keskustelimme ja vertailimme tuloksia yhdessä. Tämä menetelmä sopi meille hyvin, joten työt, ulkomailla suoritettu harjoittelu sekä kesäsuunnitelmat eivät olleet este opinnäytetyön työstämiselle. Kaikki ryhmämme jäsenet olivat motivoituneita opinnäytetyön työstämiseen ja pitivät sovitusta aikatauluista kiinni.

Ryhmän koon vuoksi saimme työhömmä kolme eri näkökulmaa, mikä lisää myös työmme luotettavuutta. Opinnäytetyöprosessi oli sen verran pitkä projekti, että väkisinkin sitä sokaistuu omalle työleen ja kirjoittamalleen tekstille. Pidimme työstämme toisinaan tietoisesti pieniä hengähdystaukoja, mikä teki hyvää ja sen jälkeen kirjoittaminen sujuikin luontevammin. Ryhmässä pystyimme kyseenalaistamaan työstämäämme tekstiä ja keskustelemaan eri vaihtoehtoista. Vaikka emme työskennelleet jatkuvasti yhdessä, toimimme silti hyvin tiiviisti ja jaoimme tuntemuksiamme ja ajatuksiamme opinnäytetyöstä. Jokaisella jäsenellä oli myös omat vahvuusalueensa, kuten tietotekniset tai kielelliset taidot, joita pystyimme hyödyntämään työssämme. Pyrimme kuitenkin jokainen kehittämään myös omia heikkouksiamme opinnäytetyöprosessin aikana.

Opinnäytetyön viimeistelyvaihe sijoittui opintojemme viimeiselle syksylle. Tämän vaiheen teimme pääasiassa yhdessä. Opinnäytetyön viimeistelyn ja palauttamisen lisäksi paineita toivat opintojemme viimeisten kurssien tehtävät, joita oli melko runsaasti jäljellä olevaan aikaan nähden. Viimeistelyvaiheessa saimme tukea kielellisiin ja tietoteknisiin asioihin. Koko opinnäytetyöprosessi on hyvin laaja

ja se pitää itse tuotosvaiheen lisäksi sisällään esimerkiksi opinnäytetyöpajoihin osallistumisen sekä opponoinnin. Olemme suorittaneet kaikki nämä yhdessä ryhmän kanssa, ja sen myötä olemme jakaneet ajatuksiamme näistä tilaisuuksista. Opinnäytetyöhömmme saimme riittävää ja tarpeenmukaista ohjausta ohjaavalta opettajaltamme.

Kokonaisuudessaan opinnäytetyöprosessi on ollut pitkä ja raskas taival. Puolentoistavuoden ajan opinnäytetyö on kulkenut mukanaamme niin koulussa kuin vapaa-ajallakin. Vaikka olemme tyytyväisiä opinnäytetyön lopputulokseen, on muutamia asioita, joita tekisimme näin jälkeensä ajateltuna toisin. Jo aloitusvaiheessa olisi erilaisia vaihtoehtoja opinnäytetyön toteuttamiseksi pitänyt kartoittaa tarkemmin. Jotta olisimme saaneet alkuperäisen suunnitelmamme mukaisen tutkimusryhmän kasaan, olisimme todennäköisesti tarvinneet enemmän taustatukea ja sidosryhmiä avuksemme. Toisaalta olemme pohtineet myös sitä, olisimmeko voineet olla itse vielä aktiivisempia yhteydenotoissamme kouluille saadaksemme lapsiryhmän kokoon. Olisiko meidän kannattanut esimerkiksi vierailla itse kouluilla sähköpostiviestittelyn ja puhelinoitojen sijaan.

Tiedonhakuun olisimme voineet hyödyntää jo käyttämiemme kolmen hakuohjelman lisäksi vielä esimerkiksi PubMedia, jota emme tässä kirjallisuuskatsauksessa käyttäneet informaation suosituksen mukaisesti. Tässä olisimme voineet käyttää omaa harkintakykyämme tarkemmin. Olisimme voineet suorittaa myös useampia koehakuja erilaisilla hakusanoilla. Päädyimme lopullisiin hakusanoihimme melko varhaisessa vaiheessa, koska haku tuotti tutkimuskysymyksiimme vastaavia tuloksia.

Kirjallisuuskatsauksen tulokset ovat merkityksellisiä työn tilaajille ja laajemmin fysioterapian työelämälle, koulutukselle sekä erityisesti niille, jotka työskentelevät lasten parissa. Ajankohtaisen tutkimustiedon avulla terveysalan ammattilaiset voivat kehittää tarjoamiaan palveluita. Lasten painonhallinnassa fysioterapeutin rooli näkyy parhaiten juuri lasten aktivoimisessa liikunnan pariin. Fysioterapian koulutusohjelman opetussuunnitelman (2012) mukaan fysioterapeuteilta löytyy ammattitaitoa terveyttä ja toimintakykyä edistävän liikunnan ohjaamiseen ja suunnitteluun. Fysioterapeuteilla on tietoperustaa myös lasten kasvusta ja kehityksestä, lasten fysioterapiasta sekä terveyden edistämisestä (Savonia-ammattikorkeakoulu 2012).

5.4 Fysioterapian asiantuntijana kasvaminen

Asiantuntijaksi kasvaminen on jatkuva prosessi. Se vaatii oman osaamisen analysointia. Oman osaamisen sisältö täytyy tuntea vahvuuksineen ja heikkouksineen. Fysioterapian asiantuntijan keskeisiä tunnusmerkkejä ovat teoretiedon ja käytännön tiedon yhdistäminen, jatkuva oppiminen, kuntoutusjäälähtöisyys, eettinen toiminta sekä luovuus ja itseluottamus. (Talvitie ym. 2006, 92–93.) Tässä luvussa käsittelemme opinnäytetyöprosessin merkitystä kasvussamme kohti asiantuntijuutta.

Fysioterapian koulutusohjelmassa opintojen laajuus on 210 opintopistettä, joista opinnäytetyön osuus on 15 opintopistettä. Opinnäytetyö onkin fysioterapian opinnoissa laajin kokonaisuus. Sen tavoitteena on, että opiskelijat syventävät asiantuntijuuttaan valitsemassaan aiheessa yhtäaikaaisesti työelämän kehittämisen kanssa. (Savonia-ammattikorkeakoulu 2012.) Opinnäytetyön tekeminen on-

kin ollut pitkä ja haastava prosessi, mutta koemme, että ammatillisen kasvun kannalta se on kuitenkin ollut erittäin kehittävä.

Savonia-ammattikorkeakoulun fysioterapeuttien opetussuunnitelman (2012) mukaan fysioterapeutin osaamisalueet ovat uusiutuva ja monitieteinen tieto, käytännön osaaminen, eettisyys, sosiaaliset taidot ja vuorovaikutustaidot. Myös tutkimus- ja kehittämistaitoa sekä moniammatillisuutta korostetaan. Lähes kaikilla näistä osa-alueista olemme kehittyneet opinnäytetyöprosessin myötä. Koska toteutimme opinnäytetyömme kirjallisuuskatsauksena, jouduimme kiinnittämään erittäin paljon huomiota tiedonhakuun ja tutkimustiedon kriittiseen arviointiin. Tämän myötä koemme kehittyneemme valtavasti eri hakukoneiden käytössä sekä tiedon analysoinnissa ja arvioinnissa. Lähtötilanteeseen verrattuna tiedonhaku on tällä hetkellä paljon sujuvampaa ja itseluottamus tutkimustiedon käyttöön on kasvanut. Koska fysioterapeutin toiminnan tulee perustua tutkittuun tietoon ja näyttöön, koemme, että olemme saaneet siihen erittäin hyviä valmiuksia opinnäytetyöprosessimme myötä. Myös ulkomaalaisten tutkimusten lukeminen on jatkossa varmasti helpompaa, kun siitä on saanut paljon hyvää kokemusta.

Valitsemamme aihealue, eli lasten ylipaino, on merkittävä terveysongelma niin Suomessa kuin muuallakin maailmassa. Se on asia, johon törmää jatkuvasti liikkeessaan kaduilla. Myös mediassa on viime aikoina ollut hyvin paljon kirjoituksia ja keskustelua aiheesta. Asia koskee kaikkia terveysalan ammattilaisia, nykyiset lapsethan ovat tulevaisuuden työntekijöitä ja ylipainoon liittyvät terveysongelmat ja kustannukset ovat hyvin tiedossa. Terveiden edistäminen on yksi keskeinen fysioterapian osaamisalue, ja sen näkökulmasta me lähdimme aiheitamme pohtimaan. Painonhallinta on tavoitteellista toimintaa, jolla pyritään edesauttamaan lapsen hyvinvointia ja terveyttä, sekä ehkäisemään sairauksia. Mielestämme pääsimme prosessin myötä syventymään monipuolisesti suuren ihmisryhmän liikkumista ja toimintaa uhkaaviin tekijöihin. Tulimme pohtineeksi ylipainon syitä ja seurauksia aina yksilötasolta yhteiskunnalliselle tasolle saakka. Asioiden ja asiayhteyksien laaja-alainen oivaltaminen onkin myös yksi tärkeä asiantuntijuuden piirre (Talvitie ym. 2006, 92–95). Tulevaisuudessa terveysalan ammattilaisina meillä on nyt hyvät valmiudet puuttua lasten ylipainoon. Myös muiden isompia ryhmiä koskevien terveysongelmien laajempi tarkastelu ja lähestyminen ovat varmasti helpompia opinnäytetyöprosessin jälkeen.

Koska aiheemme oli rajattu lapsiin, nousi läpikäymistämme tutkimuksista myös monia lasten ohjaukseen liittyviä hyviä yleisohjeita, joita pystyy soveltamaan kaikissa lapsia koskevissa terapioidissa. Erilaiset ideat ja tavat liikkua, sekä kuinka lähestyä ja huomioida perhe ovat hyviä esimerkkejä. Kaikilla ryhmästämme on toiveena työskennellä lasten parissa, joten olemme iloisia, että olemme voineet kehittää ammatillista osaamistamme juuri sillä alueella.

Opinnäytetyön tekeminen on kehittänyt yhteistyötaitojamme sekä kolmen hengen työryhmässämme että yhteistyötahojemme kanssa. Vaikka fysioterapeutti työskenteleekin usein yksin, vaatii ammattitaito hyviä sosiaalisia taitoja sekä vuorovaikutus- ja tiimityöskentelytaitoja (Talvitie ym. 2006, 95). Ryhmämme jäsenet ovat tuoneet ilmi erilaisia näkemyksiä työn eri vaiheissa. Koemme, että olemme prosessin aikana oppineet ilmaisemaan näkökulmiamme perustellummin ja ammattitaitoisemmin.

Myös yhteistyö ohjaavien opettajiemme ja opinnäytetyön tilaajien kanssa on edesauttanut moniammatillisen yhteistyön valmiuksiamme. Lisäksi olemme kehittyneet omien aikataulumme suunnittelemisessa. Ryhmässä työskennellessä nämä ovat toisinaan aiheuttaneet haasteita muun muassa eri paikkakunnilla toteutuneiden harjoittelujaksojen myötä.

Opinnäytetyöprosessin myötä olemme valmiimpia toimimaan terveysalan ammattilaisina. Olemme kehittyneet omassa asiantuntijuudessamme sekä vastuunottamisessa. Koska opinnäyte toteutettiin kirjallisuuskatsauksena, on prosessi ollut hyvin teoriapainotteinen. Tämän myötä odotammekin jo innolla, että pääsemme hyödyntämään asiantuntijuuttamme myös käytännön työelämässä.

LÄHTEET

- ANGLE, Susanna 2015. Lapsen ja nuoren painon puheeksi ottaminen. Julkaisussa PIETILÄINEN, Kirsi, MUSTAJOKI, Pertti ja BORG, Patrik (toim.) Lihavuus. Helsinki: Duodecim, 288–289.
- ANGLE, Susanna ja NUUTINEN, Outi 2015. Lasten ja nuorten lihavuuden hoidon tavoitteet ja periaatteet. Julkaisussa PIETILÄINEN, Kirsi, MUSTAJOKI, Pertti ja BORG, Patrik (toim.) Lihavuus. Helsinki: Duodecim, 286–288.
- ANTTILA, Heidi 2006. Miten luen tutkimusartikkelin ja sovellan sitä? Fysioterapia 2; 5–10.
- ATLANTIS, E., BARNES EH., ja FIATARONE SINGH MA. 2006. Efficacy of exercise for treating overweight in children and adolescents: a systematic review [verkkojulkaisu]. International Journal of Obesity 30; 1027–1040. [Viitattu 2015-07-12.] Saatavissa: <http://www.nature.com/ijo/journal/v30/n7/pdf/0803286a.pdf>
- BARROS, Marina, NEVES, André, CORREIA, Walter ja SOARES, Marcelo 2012. Exergames: the role of ergonomics and desing in helping to control childhood obesity through physical and fuctional exercise program [verkkojulkaisu]. Work 41; 1208–1211. [Viitattu 2015-07-01.] Saatavissa: http://www.researchgate.net/publication/234037873_Exergames_the_role_of_ergonomics_and_design_in_helping_to_control_childhood_obesity_through_physical_and_functional_exercise_program
- COUGHLAN, Michael, CRONIN, Patricia ja RYAN, Frances 2013. Doing a Literature Review in Nursing, Health and Social care. SAGE, 36–47.
- DUNKEL, Leo, SANKILAMPI, Ulla ja SAARI, Antti 2010. Milloin lapsi on ylipainoinen tai lihava? Suomalaisia painoindeksikäyrästäjä tarvitaan lasten kasvun arvioinnissa [verkkojulkaisu]. Pääkirjoitus. Duodecim 126; 739–41. [Viitattu 2015-03-02.] Saatavissa: http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&viewType=viewArticle&tunnus=duo98734
- ELORANTA, Aino-Maija 2014. Diet, Body Adiposity and Cardiometabolic Risk in a Population Sample of Primary School Children[verkkojulkaisu]. University of Eastern Finland. Väitöskirja. [Viitattu 2015-02-19.] Saatavissa: http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-1599-3/urn_isbn_978-952-61-1599-3.pdf
- EPSTEIN, Leonard H., MYERS, Michelle D., RAYNOR, Hollie A. ja SAELENS, Brian E. 1997. Treatment of Pediatric Obesity [verkkojulkaisu]. Pediatrics 101; 554–570. [Viitattu 2015-09-15.] Saatavissa: http://pediatrics.aappublications.org/content/101/Supplement_2/554.full.pdf+html

FLINKMAN, Mervi ja SALANTERÄ, Sanna 2007. Integroitu katsaus - eri metodeilla tehdyn tutkimuksen yhdistäminen katsauksessa. Julkaisussa JOHANSSON, Kirsi, AXELIN, Anna, STOLT, Minna ja ÄÄRI, Riitta-Liisa (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A51; 84–100.

FRIEDRICH, Roberta Roggia, SCHUCH, Ilaine ja WAGNER, Mário Bernardes 2012. Effect of interventions on the body mass index of school-age students [verkkojulkaisu]. The Scientific Electronic Library Online. [Viitattu 2015-06-08.] Saatavissa:

http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012005000036&lng=en&nrm=iso&tlng=en

HEINONEN, Olli, KANTOMAA, Marko, KARVINEN, Jukka, LAAKSO, Lauri, LÄHDESMÄKI, Liisa, PEKKARINEN, Heikki, STIGMAN, Sari, SÄÄKSLAHTI, Arja, TAMMELIN, Tuija, VASANKARI, Tommi ja MÄENPÄÄ, Pasi 2008. Osa I Suositukset. Julkaisussa Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7-18 -vuotiaille [verkkojulkaisu] 16–28. [Viitattu 2015-08-18.] Saatavissa: http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/1477-Fyysisen_aktiivisuuden_suositus_kouluikäisille.pdf

HIRSJÄRVI, Sirkka, REMES, Pirkko ja SAJAVAARA, Paula 2009. Tutki ja kirjoita. Porvoo: Bookwell Oy 23–27.

HO, Mandy, GARNETT, Sarah P., BAUR, Louise A., BURROWS, Tracy, STEWART, Laura, NEVE, Melinda ja COLLINS, Clare 2013. Impact of dietary and exercise interventions on weight change and metabolic outcomes in obese children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of randomized trials [verkkojulkaisu]. JAMA Pediatrics 167 (8); 759–768. [Viitattu 2015-06-28.] Saatavissa: http://www.mscforum.pt/images/Impact_of_Dietary_and_Exercise_Interventions.pdf

HUNSBERGER, M., FORMISANO, A., REISCH L A., BAMMANN, K., MORENO, L., DE HENAUW, S., MOLNAR, D., TORNARITIS, M., VEIDEBAUM, T., SIANI, A. ja LISSNER L. 2012. Overweight in singletons compared to children with siblings: the IDEFICS study [verkkojulkaisu]. Nature Nutrition and Diabetes 2 (7). [Viitattu 2015-04-02.] Saatavissa: <http://www.nature.com/nutd/journal/v2/n7/full/nutd20128a.html>

HUS-PEIJAKSEN SAIRAANHOITOPIIRI 2010. Lasten ja nuorten lihavuuden alueellinen hoitoketju [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-05-15.] Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=shp00445&p_haku=lasten%20ylipaino

JANSON Annika ja DANIELSSON Pernilla 2005. Painonsa arvoiset. Lasten ylipainosta vanhemmille ja ammattilaisille. Helsinki: Edita Prima Oy.

JOHANSSON, Kirsi 2007. Kirjallisuuskatsaukset - huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Julkaisussa JOHANSSON, Kirsi, AXELIN, Anna, STOLT, Minna ja ÄÄRI, Riitta-Liisa (toim.) Systemaatt-

tinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A51; 3–7.

JUONALA, Markus, MAGNUSSEN, Costan G., BERENSON, Gerald S., VENN, Alison, BURNS, Trudy L., SABIN, Matthew A., SRINIVASAN, Sathanur R., DANIELS, Stephen R., DAVIS, Patricia H., CHEN, Wei, SUN, Cong, CHEUNG, Michael, VIIKARI, Jorma S.A., DWYER, Terence ja RAITAKARI Olli 2011. Childhood Adiposity, Adult Adiposity, and Cardiovascular Risk Factors [verkkojulkaisu]. The New England Journal of Medicine, 1876–1885. [Viitattu 2015-05-15.] Saatavissa: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1010112>

JÄRVIKOSKI, Aila ja HÄRKÄPÄÄ, Kristiina 2011. Kuntoutuksen perusteet. Helsinki: WSOY pro, 92–100.

KALAVAINEN, Marja 2011. Treatment of obesity in children. A study on the efficacy of a family-based group program compared with routine counselling [verkkojulkaisu]. Kuopion yliopisto. Väitöskirja. [Viitattu 2015-06-10.] Saatavissa: http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0488-1/urn_isbn_978-952-61-0488-1.pdf

KALAVAINEN, Marja, PÄÄTALO, Anna, IHANAINEN, Merja ja NUUTINEN, Outi 2008. Mahtavat muk-
sut. Ratkaisuja ylipainoisen lapsen hoitoon. Helsinki: Dieettimedia Oy.

KARJALAINEN, Senja 2004. Nykykäytäntöön pohjautuvasta yksilöhoidosta tehostettuun ryhmähoi-
toon: lasten lihavuuden yksilö- ja ryhmähoidon kustannusvaikuttavuus. Kuopion yliopisto. Pro gradu.

KAUTIAINEN, Susanna 2009. Näkökulmia lasten ja nuorten lihavuuteen [verkkojulkaisu]. Sosiaalilää-
ketieteellinen aikakauslehti 46; 134–138. Tampereen yliopisto. Terveystieteen laitos. [Viitattu 2015-
05-10.] Saatavissa: <http://ojs.tsv.fi/index.php/SA/article/view/2412/2590>

KELLEY, George A., KELLEY, Kristi S. ja PATE, Russell R. 2014. Effects of exercise on BMI z-score in
overweight and obese children and adolescents: a systematic review with meta-analysis [verkkojul-
kaisu]. BMC Pediatrics. [Viitattu 2015-06-05.] Saatavissa: <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/14/225>

KELLEY, George A. ja KELLEY, Kristi S. 2013. Effects of exercise in the treatment of overweight and
obese children and adolescents: a systematic review of meta-analyses [verkkojulkaisu]. Journal of
Obesity. [Viitattu 2015-07-02.] Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3886589/pdf/JOBES2013-783103.pdf>

KESKI-SUOMEN SAIRAANHOITOPIIRI 2013. Lasten lihavuuden hoitoketju [verkkojulkaisu]. [Viitattu
2015-05-15.] Saatavissa: [http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-
amk.fi/xmedia/shp/shp01061/Hoito.html](http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/xmedia/shp/shp01061/Hoito.html)

KOKKVOLL, Ane, GRIMSGAARD, Sameline, STEINSBEKK, Silje, FLÆGSTADD, Trond ja NJØLSTAD, Inger 2014. Health in overweight children: 2-year follow-up of Finnmark Activity School—a randomised trial [verkkojulkaisu]. Arch Dis Child 100; 441–448. [Viitattu 2015-08-20.] Saatavissa:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4413858/pdf/archdischild-2014-307107.pdf>

KÄYPÄ HOITO 2013. Lihavuus (lapset) [verkkojulkaisu]. Duodecim. [Viitattu 2015-02-19.] Saatavissa:

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus;jsessionid=D0E19DD37AE9C8CBE9E1BB5CB4B4376F?id=hoi50034#NaN>

KÄYPÄ HOITO 2014. Ohje: miten käytän Käypä hoito -suositusten verkkoversiota? [verkkojulkaisu]. Duodecim. [Viitattu 2015-07-12.] Saatavissa:

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus;jsessionid=406C407EED341150ACAC80AA48A2D440?id=kho00022>

KÄÄRIÄINEN, Maria ja LAHTINEN, Mari 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. Hoitotiede, 39–44.

LAGSTRÖM, Hanna 2006. Yleisyys ja muutokset Suomessa. Julkaisussa MUSTAJOKI, Pertti, FOGELHOLM, Mikael, RISSANEN Aila ja UUSITUPA, Matti (toim.) Lihavuus - ongelma ja hoito. Duodecim. Hämeenlinna: Karisto Oy, 284–291.

LEAN, Mike, GRUER, Laurence, ALBERTI, George ja SATTAR, Naveed 2006. Obesity - Can we turn the tide? [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-06-04.] Saatavissa:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1702473/pdf/bmj-333-7581-prac-01261.pdf>

LYYRA, Nelli, HEIKINARO-JOHANSSON, Pilvikki ja PALOMÄKI, Sanna 2014. Koululiikunnan tavoitteet ja opettajan ammattitaito. Koulu ja koululiikunta[verkkojulkaisu]. Julkaisussa KOKKO, Sami ja HÄMYLÄ, Riikka (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. Valtion liikuntaneuvosto, 50–54. [Viitattu 2015-06-04.] Saatavissa:

http://www.liikuntaneuvosto.fi/files/347/VLN_liituraportti_150317.pdf

MUSTAJOKI, Pertti 2007. Ylipaino. Tietoa lihavuudesta ja painonhallinnasta. Duodecim. Hämeenlinna: Karisto Oy, 211–226.

MUSTAJOKI, Pertti 2015a. Lasten ja nuorten lihavuus [verkkojulkaisu]. Lääkärikirja Duodecim. [Viitattu 2015-08-14.] Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00443#s2

MUSTAJOKI, Pertti 2015b. Lasten ja nuorten lihavuuden seuraukset. Julkaisussa PIETILÄINEN, Kirsi, MUSTAJOKI, Pertti ja BORG, Patrik (toim.) Lihavuus. Helsinki: Duodecim, 267–269.

MÄKI, Päivi, SIPPOLA, Risto, KAIKKONEN, Risto, PIETILÄINEN, Kirsi ja LAATIKAINEN, Tiina 2012. Lasten ylipaino ja sen määrittämisen ongelmat. Alkuperäistutkimus. Suomen lääkärilehti 10; 767–774.

NUORI SUOMI 2008. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7-18 -vuotiaille [verkkojulkaisu]. Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä. [Viitattu 2014-11-26.] Saatavissa: http://www.sport.fi/system/resources/W1siZiIsIjIwMTMvMTFfMjJfMjBfNDZxZTA4MDEyOUxpaWt1bnRhc3Vvc2I0dXNfa2lyamFfa2V2eXRfXzA4LnBkZiJdXQ/080129Liikuntasuositus-kirja%28kev%29_08.pdf

NUUTINEN, Outi 2006. Lasten ja nuorten lihavuuden hoito. Julkaisussa MUSTAJOKI, Pertti, Fogelholm, Mikael, RISSANEN, Aila ja UUSITUPA, Matti (toim.) Lihavuus - Ongelma ja hoito. Duodecim. Hämeenlinna: Karisto Oy, 304–326.

NUUTINEN, Outi 2015a. Lasten ja nuorten paino - monen eri tekijän summa. Julkaisussa PIETILÄINEN, Kirsi, MUSTAJOKI, Pertti ja BORG, Patrik (toim.) Lihavuus. Helsinki: Duodecim, 274–275.

NUUTINEN, Outi 2015b. Koulujen mahdollisuudet lasten lihavuuden ehkäisyssä. Julkaisussa PIETILÄINEN, Kirsi, MUSTAJOKI, Pertti ja BORG, Patrik (toim.) Lihavuus. Helsinki: Duodecim, 284–285.

NUUTINEN, Outi ja ANGLE, Susanna 2015. Lihavuuden ehkäisy lapsilla ja nuorilla. Julkaisussa PIETILÄINEN, Kirsi, MUSTAJOKI, Pertti ja BORG, Patrik (toim.) Lihavuus. Helsinki: Duodecim, 272–274.

OPETUSMINISTERIÖ 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopinnot [verkkojulkaisu]. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä, 28–32. [Viitattu 2015-09-15.] Saatavissa: <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/tr24.pdf>

PIETILÄINEN, Kirsi 2015. Lihavuus on yleistä. Julkaisussa PIETILÄINEN, Kirsi, MUSTAJOKI, Pertti ja BORG, Patrik (toim.) Lihavuus. Helsinki: Duodecim, 8-9.

POHJOIS-POHJANMAAN SAIRAANHOITOPIIRI 2014. Lasten lihavuuden alueellinen hoitoketju [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-05-15.] Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=shp00774&p_haku=lasten%20ylipaino

PUDAS-TÄHKÄ, Sanna-Mari ja AXELIN, Anna 2007. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheen rajaaminen, hakutermit ja abstraktien arviointi. Julkaisussa JOHANSSON, Kirsi, AXELIN, Anna, STOLT, Minna ja ÄÄRI, Riitta-Liisa (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A51; 46–57.

RÄSÄNEN, Katri, TORSSONEN, Leena, HONKANEN, Sirpa, PAAKKUNAINEN, Taina, SURAKKA, Maarit, KOUKKUNEN, Hanna, TUUNANEN, Päivi, NENONEN, Sanna, TURUNEN, Eira, JUVONEN, Tuula, HUR-

RI, Raija, DALLA VALLE, Marketta, TOROPAINEN, Sari, KINNUNEN, Satu, LAUKKANEN, Tuula, HIE-TALA, Mervi, KOLJONEN, Tuula, KUUSELA, Erja, GRÖHN, Riitta, PENTTILÄ, Sanni, TUOMAINEN, Tuula ja ASIKAINEN, Minna 2013. Alueellinen lasten ja nuorten lihavuuden hoitoketju Pohjois-Karjalassa [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-04-18.] Saatavissa:

http://www.pkssk.fi/documents/601237/620422/lasten+ja+nuorten+lihavuus_hoitoketju.pdf/bc069d5e-b07d-489b-bab7-f60f52ca55ab

SAARI, Antti, SANKILAMPI, Ulla ja DUNKEL, Leo 2010. On aika uudistaa suomalaisten lasten kasvu-käyrät [verkkojulkaisu]. Pääkirjoitus. Duodecim 126; 2799–2802. [Viitattu 2015-9-23.] Saatavissa:

<http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo99227.pdf>

SAELEN, Brian E., GROW, H. Mollie, STARK, Lori J., SEELEY, Randy J. ja ROEHRIG, Helmut 2011. Efficacy of increasing physical activity to reduce children's visceral fat: a pilot randomized controlled trial [verkkojulkaisu]. International Journal of Pediatric Obesity 6; 102–112. [Viitattu 2015-07-01.]

Saatavissa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3109/17477166.2010.482157/pdf>

SALMINEN, Ari 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallinto-tieteellisiin sovelluksiin [verkkojulkaisu]. Vaasan yliopiston julkaisuja, 3–11. [Viitattu 2015-02-14.]

Saatavissa: http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf

SALO, Matti ja FOGELHOLM, Mikael 2010. Lihavuus. Julkaisussa RAJANTIE, Jukka, MERTSOLA, Jussi ja HEIKINHEIMO, Markku (toim.) Lastentaudit. Duodecim. Hämeenlinna: Karisto Oy, 150–157.

SALO, Matti ja MÄKINEN, Mauno 2006. Lihavuuden vaikutukset lapsiin ja nuoriin. Julkaisussa MUSTAJOKI, Pertti, Fogelholm, Mikael, RISSANEN, Aila ja UUSITUPA, Matti (toim.) Lihavuus - Ongelma ja hoito. Duodecim. Hämeenlinna: Karisto Oy, 292–297.

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU 2012. Opetussuunnitelmat [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-09-10.] Saatavissa:

<http://portal.savonia.fi/amk/fi/opiskelijalle/opetussuunnitelmat?yks=KS&krtid=353&tab=2>

SUOMEN FYSIOTERAPEUTIT 2014. Fysioterapia ammattina [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-09-11.]

Saatavissa: <http://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/fysioterapia-ammattina>

SUOMEN FYSIOTERAPEUTIT 2006. Fysioterapiasuosituskäsikirja [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-07-15.] Saatavissa: <http://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/materiaalisalkku/hyvae-fysioterapiakaeytaentoe/fysioterapiasuositukset/170-fysioterapiasuosituskaesikirja/file>

SUOMI, Kimmo, HÄMYLÄ, Riikka ja KOKKO, Sami 2014. Liikuntapaikat ja -tilaisuudet [verkkojulkaisu]. Julkaisussa KOKKO, Sami ja HÄMYLÄ, Riikka (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. Valtion liikuntaneuvosto, 22–26. [Viitattu 2015-06-04.] Saatavissa:

http://www.liikuntaneuvosto.fi/files/347/VLN_liituraportti_150317.pdf

TALVITIE, Ulla, KARPPI, Sirkka-Liisa ja MANSIKKAMÄKI, Tarja 2006. Fysioterapia. Helsinki: Edita, 88-101.

THE LANCET 2014. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-09-11.] Saatavissa:

[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(14\)60460-8/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(14)60460-8/fulltext)

TAMMELIN, Tuija 2008. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7-18 –vuotiaille [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-02-17.] Saatavissa: [http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/1477-](http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/1477-Fyysisen_aktiivisuuden_suositus_kouluikaisille.pdf)

[Fyysisen_aktiivisuuden_suositus_kouluikaisille.pdf](http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/1477-Fyysisen_aktiivisuuden_suositus_kouluikaisille.pdf)

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS 2011. Lihavuus tulee kalliiksi [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-09-23.] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/tutkimus-ja-asiantuntijatyo/hankkeet-ja-ohjelmat/kansallinen-lihavuusohjelma-20122015/lihavuus-lukuina/lihavuus-tulee-kalliiksi>

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS 2014a. ICF-luokitus [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-09-15.] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/icf-luokitus>

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS 2014b. Lihavuus [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-08-11.] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/lihavuus>

TURPEINEN, Salla, KALLIO, Jouni, HAAPALA, Henna, RAJALA, Katja, LEHTOMÄKI, Minna ja TAMMELIN, Tuija 2014. Välitunti ja koulumatkaliikunta. Koulu ja koululiikunta [verkkojulkaisu]. Julkaisussa KOKKO, Sami ja HÄMYLÄ, Riikka (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. Valtion liikuntaneuvosto, 57–64. [Viitattu 2015-06-04.] Saatavissa:

http://www.liikuntaneuvosto.fi/files/347/VLN_liituraportti_150317.pdf

UKK-INSTITUUTTI 2014. Kannustavia liikuntakokemuksia ylipainoiselle lapselle [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-02-12.] Saatavissa:

http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunta_ja_painonhallinta/kannustavia_kokemuksia_ylipainoiselle_lapselle

VAARNIO, Jenni, LEPPÄLÄ, Johanna, NIINIKOSKI, Harri, AROMAA, Minna, LAGSTRÖM, Hanna 2010. Lasten ja nuorten ylipainoepidemia on pysäytettävä - mutta miten? [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-03-04.] Suomen Lääkärilehti 47 (65), 3883–3888. Saatavissa: [http://www.fimnet.fi/cgi-](http://www.fimnet.fi/cgi-cug/brs/artikkeli.cgi?docn=000034946)

[cug/brs/artikkeli.cgi?docn=000034946](http://www.fimnet.fi/cgi-cug/brs/artikkeli.cgi?docn=000034946)

VALKEINEN, Heli ja ANTILA, Heidi 2014. ICF-luokitus ja toimintakykymittarit: mitä, miten ja miksi? [verkkojulkaisu]. Fysioterapia 4; 5–10. [Viitattu 2015-09-15.] Saatavissa:

http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116875/Valkeinen%20%20Anttila%20Fysioterapia%204_2014.pdf?sequence=1

VALTONEN, Maarit, HEINONEN, Olli J., LAKKA, Timo A. ja TAMMELIN, Tuija 2013. Lapsuusiän liikunnan merkitys – kardiometabolinen näkökulma [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-05-14.] Duodecim 129; 1153–8. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo11009.pdf>

VEIJOLA, Riitta 2015. Lasten ja nuorten lihavuuden mittaaminen. Julkaisussa PIETILÄINEN, Kirsi, MUSTAJOKI, Pertti ja BORG, Patrik (toim.) Lihavuus. Helsinki: Duodecim, 266–270.

VIRTANEN, Katri 2012. ”Äiti, täällä on toisia samanlaisia, ku mä!”: voimisteluseura ja kouluterveydenhuolto perheiden tukena lasten painonhallinnassa [verkkojulkaisu]. Oulun yliopisto. Väitöskirja. [Viitattu 2015-07-19.] Saatavissa: <http://jultika.oulu.fi/Record/isbn978-951-42-9919-3>

VUORELA, Nina ja SALO, Matti 2013. Lapsen ylipaino ja lihavuus [verkkojulkaisu]. Lääkärin käsikirja. Terveysportti. [Viitattu 2015-04-20.] Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/ltk/koti>

WORLD HEALTH ORGANIZATION 2013. How to use ICF. A Practical Manual for using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2015-09-23.] Saatavissa: <http://www.who.int/classifications/drafticfpracticalmanual.pdf>

LIITE 1: KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TUTKIMUKSET

Tutkimus, tutkimuksen tekijät, vuosi	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkittavat	Painonhallintamenetelmät	Tutkimuksen tulokset	Tutkimuksen näytön aste
Effects of exercise on BMI z-score in overweight and obese children and adolescents: a systematic review with meta-analysis Research article George A. Kelley, Kristi S. Kelley & Russell R. Pate 2014	Määrittää, millaisia vaikutuksia liikunnalla (aerobinen, voima tai molemmat) on painoindeksin (BMI) z-pisteisiin ylipainoisilla ja lihavilla lapsilla ja nuorilla.	835 2-18 –vuotiasta lasta tai nuorta (456 testihenkilöä ja 379 kontrollihenkilöä).	Ylipainoisten ja lihaviin lasten ja nuorten liikuntainterventiot, jotka ovat kestäneet vähintään neljä viikkoa. Keskimäärin harjoituksiapidettiin neljä kertaa viikossa 43 minuuttia kerrallaan yli 16 viikon ajan.	Liikunta parantaa BMI:n z-pisteitä ylipainoisilla ja lihavilla lapsilla ja nuorilla.	A
Impact of dietary and exercise interventions on weight change and metabolic outcomes in obese children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of randomized trials Mandy Ho, Sarah P. Garnett, Louise A. Baur, Tracy Burrows, Laura Stewart, Melinda Neve, Clare Collins 2013	Vertailla painonpudotukseen ja metabolisten riskien vähentämiseen tähtääviä tutkimuksia, joissa vaikutetaan vain ruokavalioon, ruokavalioon ja liikuntaan tai vain liikuntaan.	Alle 18-vuotiaita lapsia ja nuoria, jotka ovat ylipainoisia tai lihavia.	Ruokavalion muuttaminen sekä liikunnan lisääminen tai pelkkä liikunnan lisääminen tai pelkkä ruokavalion muuttaminen. Kesto vaihteli kuudesta viikosta kuuteen kuukauteen. Tutkimuksen tulostuuttujina olivat: painoindeksi, kehon rasvaprosentti, kehon rasvaton massa, HDL-kolesteroli, LDL-kolesteroli, triglyseridit, paastoglukoosi, ja paasto insuliini.	Ruokavaliointerventiot sekä ruokavali- ja liikuntainterventiot johtivat molemmat laihtumiseen ja metaboliaprofiilin kohenemiseen. Liikunnan lisääminen paransi hyviä eli HDL-kolesteroliarvoja. Vain ruokavalion muuttamisella saatiin suurempia muutoksia triglyseridi- ja LDL-arvoihin.	A
Effects of Exercise in the Treatment of Overweight and Obese Children and Adolescents: A Systematic Review of Meta-Analyses George A. Kelley and Kristi S. Kelley	Selvittää liikunnan vaikutukset lasten ylipainon hoidossa. Katsaus sisältää satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia.	5-18 –vuotiaat ylipainoiset lapset ja nuoret.	Ylipainon hoidon menetelmänä on käytetty keskimääräisesti neljän viikon liikuntainterventiota, joka sisälsi aerobista harjoittelua, progressiivista vastusharjoittelua tai molempia. Interventiot sisälsivät keskimäärin 155–180 minuuttia korkeatehoista liikuntaa viikoittain.	Liikunta on tehokas menetelmä vähentämään kehon rasvan määrää ja rasvaprosenttia ylipainoisilla lapsilla ja nuorilla. Kuitenkin tällä hetkellä ei ole riittävä näyttöä siitä, että liikunta vähentäisi BMI:hin liittyviä tekijöitä, kehon painoa ja keskivartalolihavuutta.	A

2013			Tutkimusten tulospuuttujia olivat paino, BMI, BMI- %, BMI-z-piste, rasvaprosentti, rasvan ja rasvattoman massan määrä sekä vyötärö-lantiosuhde.		
Effect of interventions on the body mass index of school-age students Meta-analyysi Roberta Roggia Friedrich, Elaine Schuch, Mário Bernardes Wagner 2012	Arvioida interventio-ohjelmien vaikutuksia painoindeksin pienentämiseen kouluikäisillä käyttämällä ravitsemuskasvatusta, liikuntaa tai molempia. Meta-analyysi sisältää kaksi ravitsemuskasvatukseen, viisi liikuntaan ja 16 näihin molempiin perustuvaa tutkimusta.	4-19 –vuotiaat ylipainoiset lapset ja nuoret.	Menetelmänä on käytetty ravitsemuskasvatusinterventioita, liikuntainterventioita tai molempia vähintään kolmen kuukauden ajan.	Pelkkä liikunnan tai ravitsemuksen muutos ei merkittävästi alentanut painoindeksiä. Liikunnan ja ravitsemuksen yhdistämisellä oli puolestaan merkittävä vaikutus painoindeksiin. Kun tutkimuksia analysoitiin erikseen, havaittiin, että television katselun, videopelien ja tietokoneen käytön vähentämiselle on positiivisia vaikutuksia ruokavalioon. Nämä lisäsivät hedelmien ja kasvien kulutusta ja vähensivät rasvaisen ruuan käyttöä. Mainonta (energiatiheät elintarvikkeet) ja kehittynyt teknologia (videopelit, tietokoneet) vaikuttavat negatiivisesti terveyteen.	A
Efficacy of exercise for treating overweight in children and adolescents: a systematic review E Atlantis, EH Barnes & MA Fatarone Singh 2006	Määrittää liikunnan merkitys ylipainoisten ja lihaviiden lasten hoidossa. Tutkimuksia katsauksessa oli yhteensä 14.	481 iältään alle 18-vuotiaita ylipainoisia lapsia ja nuoria.	Tutkimukset sisälsivät ohjattua liikuntaa, keskimäärin 16 viikon ajan. Myös ruokailutottumukset huomioitiin rajoittamalla kaloriensaantia intervention aikana. Tutkimuksissa oli alkua ja loppumittaukset. Tulospuuttujia olivat kehon paino, rasvaprosentti sekä keskivartalolihavuus.	Aerobinen liikunta (155–180 min/vko) kohtalaisella suurella intensiteetillä on tehokas menetelmä vähentämään kehon rasvaa ylipainoisilla lapsilla ja nuorilla, mutta vaikutukset kehon painoon ja keskivartalolihavuuteen ovat riittämättömät.	B
Efficacy of increasing physical activity to reduce children 's visceral fat: A pilot randomized controlled trial Brian E. Saelens, H.Mollie Grow, Lori J. Stark, Randy J.	Tutkia, onko eri tavoin kohdistetulla liikunnalla perhe pohjaisessa lasten ylipainon hoidossa vaikutuksia keskivartalon rasvaan, erityisesti viskeraaliseen rasvaan.	Tutkimukseen osallistui 29 ylipainoista lasta ja heidän perheensä.	Perheet jaettiin kahteen ryhmään ryhmään. Toisessa keskityttiin ruokavalion muutoksiin ja toisessa ryhmässä ruokavalion ja liikunnan. Standard-ryhmälle liikunta suositus oli 60 min/ päivässä.	Liikunnan lisääminen voi olla tärkeässä roolissa vatsan alueen rasvan, erityisesti viskeraalisen rasvan vähenemisen optimoimisessa ylipainoisten lasten keskuudessa, pohjautuen perhekeskeiseen painonhallintaan.	B

Seeley & Helmut Roehrig 2011			Added-ryhmällä liikuntaa suositeltiin 90 min/päivä. Tutkimus kesti 15 viikkoa. Alku- ja loppumittaukset: BMI, BMI-z-piste, ruoka- ja liikuntapäiväkirjat.	Kuitenkin lisäämällä liikunnallista aktiivisuutta yhdistettynä ruokavaliomuutoksiin voidaan vähentää vatsan alueen rasvan määrää.	
Treatment of obesity in children : a study on the efficacy of a family-based group program compared with routine counselling RCT-tutkimus Kalavainen, Marja 2011	Vertailla kahden lasten lihavuuden hoito-ohjelman, ryhmä- ja yksilöhoidon, vaikuttavuutta.	70 iältään 7-9 –vuotiasta lihavaa (pituuspaino 115 – 182 %) lasta.	Lapset satunnaistettiin ryhmähoitoon tai tavanomaiseen eli yksilöhoitoon. Käyttäytymisterapiaa soveltava ryhmähoito koostui 15 lapsille ja vanhemmille tarkoitetusta tapaamiskerrasta ja yksilöhoito kahdesta lapsille suunnatusta tapaamiskerrasta. Lapsilta mitattiin lähtötilanteessa pituuspainosuhte, BMI eli painoindeksi, kehonkoostumus sekä metaboliset arvot. Tutkimuksessa käytettiin kuuden kuukauden sekä kahden ja kolmen vuoden seuranta-aikaa. Myös hoitomuotojen kustannukset huomioitiin palveluntuottajan näkökulmasta.	Intensiivinen ryhmäohjelma vähentää yksilöhoitoa enemmän lasten rasvakudoksen määrää ja vatsakuutta intervention jälkeen mitattuna. Sen sijaan ohjelmien pitkäaikaisessa seurannassa vaikuttavuudessa ei ole eroa. Tutkimuksen mukaan tavanomaisen hoito on edullisempaa kuin ryhmähoito.	B
"Äiti, täällä on toisia samantaisia, ku mä!": voimistelu-seura ja kouluterveydenhuolto perheiden tukena lasten painonhallinnassa Toimintatutkimus Virtanen, Katri 2012	Löytää uutta tietoa ja menetelytapoja, joilla kouluterveydenhuolto ja voimistelu-seurat yhdessä pystyisivät auttamaan ylipainoisten lasten perheitä lastensa painonhallinnassa.	10 oululaista perhettä (n=10); 12 lasta, 5 tyttöä ja 7 poikaa Koululääkärit (n=170) Suomen voimisteluliiton lasten ja nuorten toimintaa järjestävien seurojen toimijat (n=243).	Vuoden kestävän intervention aikana lapsilla oli kerran viikossa oma liikuntaryhmä ja ohjaaja, vanhemmat osallistuivat lasten kanssa yhteiselle tunnille kerran kuukaudessa. Lasten tuntien aikana vanhemmat kokoontuivat 1-2 kertaa kuukaudessa keskustelemaan tai liikkumaan yhdessä.	Intervention aikana havaittiin, että lasten omaehtoinen liikuntaaktiivisuus kasvoi. Liikuntaryhmä lisäsi lasten viikoittaista liikunnan määrää, sillä heillä ei ollut aikaisemmin säännöllistä harrastusta. Ryhmällä oli myös positiivisia vaikutuksia osan lapsista painon kehittymiseen. Kouluterveydenhuollon toimintatavat, osaaminen ja resurssit ovat riittämättömät lasten painonhallinnan tukemiseen. Henkilökunta tarvitsee koulutusta painonhallinnasta ja yhteistyökumppaneita koulusta, päiväkodista, voimistelu-	C

				<p>seurasta ja perheistä. Perheliikuntaa kehittämällä saadaan uusia työtapoja kouluterveydenhuoltoon. Kouluterveydenhuollon ja voimisteluseurojen toteuttama ryhmätöiminta edesauttaa painonhallinnassa. Erittäin lihaviin lasten liikunnan ohjaus tulisi kuitenkin järjestää terveyskeskuksen toimintana ja fysioterapeutin ohjaamana.</p>	
<p>Nykykäytäntöön pohjautuvasta yksilöhoidosta tehostettuun ryhmähoitoon: lasten lihavuuden yksilö- ja ryhmähoidon kustannusvaikutavuus</p> <p>Karjalainen, Senja</p> <p>2004</p>	<p>Vertailla satunnaisasetelmalla nykykäytäntöön pohjautuvan lasten lihavuuden yksilöhoidon sekä uutena hoitomuotona kehitettävän tehostetun ryhmähoidon vaikuttavuutta ja kustannuksia.</p>	<p>Kuopion Mahtavat Muksut - tutkimukseen osallistuneet 27 lihavaa lasta. Iältään lapset olivat 7-10 -vuotiaita.</p>	<p>Lihavuuden hoitomenetelminä käytettiin sekä yksilö- että ryhmähoitoa. Yksilöhoidossa oli kaksi kouluterveydenhoitajan järjestämää ohjauskertaa, joihin vanhemmat saivat halutessaan osallistua. Ryhmähoidossa tapaamisia oli yhteensä 15 kertaa, jotka olivat ravitsemusterapeutin ja kahden ravitsemustieteiden opiskelijoiden järjestämiä. Lasten ja vanhempien ohjauskerrat olivat pääasiassa erikseen.</p>	<p>Tutkimuksessa selvisi, että yksilöhoidossa olevien paino laski keskimäärin 1,6 % ja ryhmähoidossa keskimäärin 5,7 %. Kuitenkin hoitomuotojen välillä lasten hoikistumisessa ei ole merkittävää eroa. Keskimääräiset kustannukset yhtä hoidettua lasta kohden olivat tehostetussa ryhmähoidossa 7-9 -kertaiset nykykäytäntöön pohjautuvaan yksilöhoitoon verrattuna.</p>	C
<p>Exergames: the role of ergonomics and design in helping to control childhood obesity through physical and functional exercise program</p> <p>Kirjallisuuskatsaus</p> <p>Marina Barros a, André Neves a, Walter Correia a, Marcelo Soares a</p> <p>2012</p>	<p>Selvittää virtuaalisten pelien käytettävyyttä lasten lihavuuden kontrolloimisessa.</p>	<p>7-9 -vuotiaita ylipainoisia ja lihavia lapsia.</p>	<p>Virtuaaliset liikuntaan aktivoivat pelit, jotka perustuvat siihen, että pelaajat huomauttaaan liikkuvat keskittyyssään pelaamiseen.</p>	<p>Liikuntaan aktivoivat videopelit lisäävät lapsen fyysistä aktiivisuutta, energiankulutusta ja nostavat sykettä, verrattuna istuen pelattaviin peleihin.</p> <p>Tietotekniikan ja pelilaitteiden yleistyessä fyysisiä aktiivisuuspelejä on helpompi pelata kotona ja kouluissa.</p>	C

LIITE 2: KYSYMYSSARJAT LAADUN ARVIOINTIIN

Interventiotutkimuksen arviointi

1. Satunnaistettiin potilaat eri fysioterapian ryhmiin?
2. Olivatko kaikki tutkimukseen otetut potilaat mukana lopputulosarviossa ja johtopäätöksiä tehtäessä?
3. Olivatko potilaat, fysioterapeutit ja sen tulosten arvioijat sokkoja annetulle hoidolle?
4. Olivatko ryhmät samanlaisia tutkimuksen alkaessa?
5. Saivatko ryhmät samalla tavalla fysioterapiaa lukuunottamatta tutkimuksen kohteena olevaa interventiota?
6. Kuinka suuri oli intervention vaikutus?
7. Kuinka tarkka oli arvio intervention vaikutuksesta?
8. Voidaanko tuloksia soveltaa oman potilaani tai potilasryhmäni fysioterapiaan?
9. Arvioitiinko kaikkia kliinisesti merkittäviä vaikutuksia (fysioterapian tuloksia)?
10. Ovatko fysioterapian todennäköiset hyödyt sen mahdollisia haittoja suurempia ja ovatko ne interventiosta aiheutuvien kustannusten arvoisia?

Katsausartikkelin arviointi

1. Esitettiinkö katsauksessa rajattu kliininen kysymys?
2. Käytettiinkö artikkelien valinnassa asianmukaisia kriteereitä?
3. Onko todennäköistä, että kaikki tärkeät tutkimukset ovat mukana katsauksessa?
4. Arvioitiinko mukaan otettujen tutkimusten pätevyys?
5. Onko tutkimusten arviointi toistettavissa?
6. Olivatko tulokset samankaltaisia eri tutkimuksissa?
7. Mitkä olivat kokonaistulokset?
8. Kuinka tarkkoja tulokset olivat?
9. Voidaanko tuloksia soveltaa omiin potilaisiin?
10. Otettiinkö kaikki kliinisesti merkittävät lopputulokset huomioon?
11. Ovatko hyödyt haittoja suurempia ja kustannusten arvoisia?

(Suomen fysioterapeutit 2006, 36–43.)